Precio: ₳ 2,00

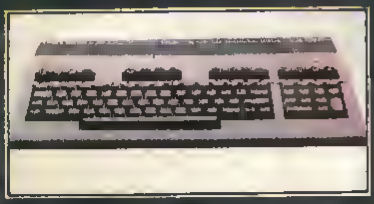
Nº 14

REVISTA MENSUAL PARA USUARIOS DE COMMODORE, MICROSINCLAIR Y TEXAS

programación

COMPUTACION INDEPENDIENTE

Ficha Técnica COMMODORE 128



MSX - BASIC

Todo lo que se necesita saber para programar en MSX

BANCOS DE DATOS

Ya es posible conectarse en la Argentina...

17 PROGRAMAS

Los mejores programas para todas las micros para divertirse y aprender durante todo el mes...

HAGALO UD MISMO!

Construya una Interfase Paralelo-Serie y conecte Impresoras, Modems, Robots, etc.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL III

Qué es la Computadora Néurica?

GANA UNA TK90X de 48 K!

SVI·728 MSX™
MICROCOMPUTADOR

MSX la norma Universal de Microcomputación

CAPITAL FEDERAL - AMATRIX Bolivar 173 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464, Tucumán 1458 - CP67 CLUB Florida 683 L. 18 - CUSPIDE COMPUTACION Suipacha 1045 - HITRACK, Av Cabildo 1587, Av Corrientes 716 - LDF Tucumán 1624 - MICROCOMPUTACION OEVOTO, Av Fco Beiró 4398 - MICROMATICA, Av Pueyrredón 1135 - SUPERMICRO, Av R S Peña 950 - UNICOMP, Monroe 4502 - ULTRASOFT Av Belgrano 1276

GRAN BUENOS AIRES - ARGESIS, Av Meeks 269, Lomas de Zamora - ARGOS, Av Mitre 1755, Avellaneda - BOXER INFORMATICA, Av del Libertador y Gral Paz, Carrefour Vte. López, L. 9 - F. CORATELLA, Cosme Béccar 249, San Isidro - LOGIX COMPLUTACION, Av Santa Fe 1134, Accasusso - NEXUS COMPUTACION, Bolivar 619, Merlo

PROVINCIA DE BUENOS AIRES - CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 Nº 529, La Plata - SUBMARINO, H Yrigoyen 1453 Mar del Plata

PROVINCIA DE CORDOBA - INFO-COR, Belgrano esq España, San Francisco - TECNOBIT, Santa Rosa 407, Córdoba - S Prager 33, Carlos Paz - Libertad 87, Rio Tercero - POZZI, 25 de Mayo 285, Marcos Juárez

PROVINCIA DE SANTA FE - CANDIOTTI Y ASOC , Güemes 80, Rafaela - LIBRERIA AMEGHINO, Córdoba 1444, San Luis 1260, Rosario - MINI COMP, Maipu 862, Rosario

PROVINCIA DE MENDOZA - CHIPS MICROCOMPUTADORES, Lavalle 45, Loc 27, Mendoza - BIT Y BYTE, 9 de Julio 1030, Mendoza - MICRO SYSTEMS, T. Thomas 87, San Martin

PROVINCIA DE SGD. DEL ESTERO - CARLOS G FILIPPA, Misiones 148, Santiago del Estero

PROVINCIA DE SAN JUAN - FALDUTI, Mendoza 401 Sur, San Juan

PROVINCIA DE LA PAMPA - DASA INFORMATICA, Calle 9 Nº 1060, General Pico

PROVINCIA DE CHUBUT - COMPUSER, 25 de Mayo 827, Rawson 1170, Comodoro Rivadavia - SISTENOVA, Sarmiento 456, Trelew

TIERRA DEL FUEGO - COMPUSER, Espora 579, Rio Grande - M & B INFORMATICA, Perito Moreno 290 Rio Grande

SVI 728 marca el avance de MSX

INDUMENTAL ULTRATEC

UNICO representante exclusivo de SPECTRAVIDEO INTERNACIONAL para la Argentina y Uruguay

R S. Peña 846 - (1035) Bs. As.

Dirección General
Dr. Héctor J. Silva
Dirección Financiera
Enrique H. Ramírez

Publicidad y Promoción
Ana María Forace de Silva
Roxana Romagnoli
Software y Redacción
Eduardo Grosclaude, José M. Monteguiaga y Gustavo Sembera
Colaboran en este número
Juan C. Bruni, Adrián Burde, Horacio Domizzi, Daniel Luszczyk, Arq. Héctor Merino, Ing. Alberto Muñiz, Silvia Pardo, Juan P. Saad, Gabriel Schnitman, Julio Testi, Marcelo Tropea, Daniel Weselka, Daniel Yagolkowski, Miroslav Zeman.
Arte y Diagramación
Daniel P. Unamuno, Francisco F. Fenili y Lucas H. Tischlangian

TIRAJE Y CIRCULACION DE
programación popular
21.000 EJEMPLARES
según verificación y certificación efectuadas por Escribano Público y Contador Público Nacional en enero de 1986 cuyas constancias obran en la Editorial a disposición de los interesados

TOMO III · NUMERO 14
Los números atrasados se venden al precio de tapa del último ejemplar

*El ejemplar de **Pp** que Ud. tiene en sus manos está especialmente dedicado a un tema que no sólo nos apasiona sino que lo consideramos el verdaderamente trascendente en el área de la microcomputación: la INFORMATICA EDUCATIVA.*

*También informamos los resultados de nuestra investigación sobre los BANCOS DE DATOS en el exterior y en nuestro país (próximamente, uno importante sorpresa para todos nuestros lectores), los últimos informes y avances en el terreno de la INTELIGENCIA ARTIFICIAL, brindamos una Ficha Técnica de la **COMMODORE 128**, 17 programas y rutinas útiles para todas las micros (destacamos ROCK'IN y el milenario YANG), un sencillo y práctico montaje de una Interface paralelo-serie, y, como siempre, más, mucho más.*

Hasta el número 15.

Dr. Héctor J. Silva

HARDWARE

COMMODORE 128
Ficha Técnica de esta importante micro 33
CONVERSOR PARALELO-SERIE
Hágalo Ud. mismo. Para conectar su micro a impresoras, modems, robots, etc. 56

NOVEDADES

BANCO DE DATOS
Qué son y qué tenemos disponible en Argentina 37
INFORMATICA EDUCATIVA · SUPLEMENTO ESPECIAL
- Proyecto Francés Informática para todos 27
- Proyecto argentino: La computadora como herramienta de trabajo - CENEI 27
- Soft Educativo argentino: algunos anticipos 31

INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- Segunda nota: El enfoque físico de la I.A. 38
- Experiencias en el Laboratorio del CAECE 38

NOTICIAS, ANTICIPOS Y COMENTARIOS
Todo el mundo de la microcomputación 6

AVISOFTI Guía PP, Bolsa del usado y empleos 62
CONCURSO DE PROGRAMAS Ganadores, premios y bases 43
SOFTICLUB Club de lectores de PP 61

PROGRAMACION

CURSO BASIC XI
- Funciones lógicas (fin del curso) 58

MSX-BASIC
- Introducción. Modos de pantalla 10

PROGRAMAS

	C64	128	1000	1500	Spectrum	SVI MSX	Talent MSX		TK 83	TK 85	TK 90X	TK 2000	TS 2068	
Autoejecución en C-64	●													55
Captura de teclas especiales	●	●												54
Ecuaciones					●						●		●	13
Kung-Fu					●						●		●	46
Libro QSO			●	●					●	●				44
Modo comillas	●	●												55
Mutantes					●						●		●	20
Puzzler	●	●												12
Reset inofensivo		●												54
Resistencia de materiales			●	●					●	●				18
Restore selectivo	●													54
Rock'in			●	●					●	●				48
Anti-NEW	●											●		54
Sistemas numéricos								●						16
Tendedero						●	●							22
Yang						●	●							52
Zoom de pantalla														25

SUSCRIPCION 12 NUMEROS
PRECIO ₳ 26,00

La Editorial mantiene una total independencia financiera, económica y de criterio respecto de fabricantes y comercios de micro computadoras.

Programación Popular es una publicación de **Ediciones del Futuro S.A.** con domicilio en Maipú 464, Piso 8, oficina 801, (1006) Capital, TE 393-8456 y 8560. Editor Responsable **Dr. Héctor J. Silva** RNPI 311 847 MR 1 477 565 ISSN 0326-7830. Hecho el depósito que marca la Ley 11723.
Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio del material publicado. Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por los problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc. que aquí se describen. La responsabilidad de cada artículo es exclusivamente del autor.

... desde ahora podemos brindarle

DELPHI le propone desde hoy entrar en uno de los sistemas más importantes del mundo de servicios e informaciones con su propia computadora, comunicándose con nuestro "host" central a través de líneas telefónicas convencionales. Durante las 24 horas, desde su hogar u oficina, sin comandos complicados y pagando exclusivamente por el tiempo que Usted ha empleado.

Para ello sólo necesita:

- una computadora
- línea telefónica común
- un programa de comunicación
- un modem de 300 b (CCITT) [x]

[x]

MODEMS TAIHAHO
totalmente importado
con alta economía y
gran rendimiento

mod. TAIHAHO TH-002-1
especial para COMMODORE
auto dial / auto answer
300 bps CCITT V.21

mod. TAIHAHO TH032 A
para todo tipo de computadora
con full-dúplex en
75/1200 1200/75 300/300
half-dúplex en 600 y 1200
Bell y CCITT

Garantiza SISCOTEL

efectúe las
compras
desde
su propio
domicilio

envíe mensajes
tipo télex local
e internacional

DELPHI

SISCOTEL s.a.
Rivadavia 822 - 1er. piso
33-5393/6249/5733

zonas disponibles para distribuidores en todo el país

todo el mundo en sus manos ...

dialogue con otros usuarios del mundo entero

envíe o reciba sus mensajes por el correo electrónico

conozca las últimas novedades informativas

en SOFTI CLUB programas, conferencias, mensajería, consultas de artículos en Programación Popular etc.

efectúe las reservas y compras de pasajes marítimos aéreos, y terrestres

obtenga al instante datos financieros de la bolsa de valores u otros servicios similares

entre en DIALOG el banco de datos más grande del mundo

utiliza una amplia gama de juegos de ingenio y habilidad

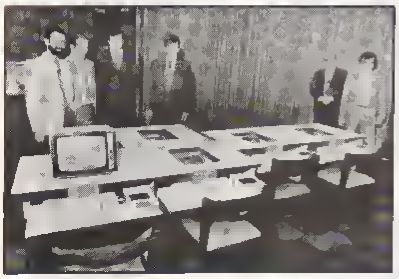
SOFTI CLUB

Inscríbase con sólo enviar el talón adjunto

encontrame en DELPHI

CIC SRL presentó oficialmente el aula informática MSX de Spectravideo.

Se presentó al periodismo y al público en general el **aula informática MSX** de **Spectravideo**, por parte de la firma **C.I.C. (Centro Informático da Computación)** –ver características ya anticipadas en P P Nº 12, pág 4– El relevante evento tuvo lugar el miércoles 18 de junio en los salones del **Hotel Los Dos Chinos** de **Buenos Aires**. Tu revista **P.P.** asistió especialmente invitada y pasa a relatarte lo anunciado en la conferencia de prensa



*De izquierda a derecha aparecen el Sr. **Juan Reverterg Berlinches**, funcionario español de Spectravideo, el Sr. **Daniel Amichetti**, Socio Gerente del C.I.C., el Sr. **Pedro A. Pérez**, Gerente del C.I.C., y el Sr. **Juan Ortega Pau**, Gerente General de Spectravideo de España, con público en el Hotel Los Dos Chinos, en el aula informática.*

Por parte del **C.I.C.** asistieron el Sr. **Daalal Amichetti**, socio gerente, y el Sr. **Pedro A. Pérez**, presidente, este último presentó a los dos oradores españoles el Sr. **Juan Ortega Pau**, presidente de **MSX-Spectravideo da España** y el Sr. **Juan Reverterg Berilaches**, funcionario

Estos dos representantes españoles nos explicaron que el proyecto, en **España**, ha dado excelentes resultados entre las autoridades, la banca, el comercio y el público en general Sostuvieron que hubo un desencanto al principio creyendo que la computadora (o el ordenador, como gustan decir los españolcs) sirve para todo en la casa Pero es que tiene una orientación hacia la enseñanza, ca decir un software donde el profesor puede intervenir sin tanta necesidad de informática, e hicieron una comparación entre automovilista y mecánico es decir, no todo conductor conoce al dedillo el motor de un automóvil Es muy urgente la formación de cuadros docentes para enseñar a alumnos y que dicha formación docente no exija tanto tiempo. es más. en menos, es lo que se quiere hacer en nuestro país ahora con la informática Esta informática nace para ser compartida por una mayor cantidad de alumnos Así lo entendieron los españoles

Dentro de MSX SE EMPLEA **Spectravideo** con un teclado numérico y robustez Todo esto, dijeron, nos llevaría a una historia de la informática desde el papiro hasta la computadora de hoy Se trata de una herramienta de ayuda, **nunca sustituirá al profesor**, aclararon es decir que hay que aprender con la computadora Sirve para repasar conocimientos ya sabidos, como por ejemplo, la ortografía, idiomas extranjeros; para adaptarse al nivel del alumno, para establecer programas tutoriales y ejercitación (cerrados programa que va al computador, y abiertos, los que se puede modificar), por último sirve para programas de simulación, es decir que simulan un proceso que no se puede llevar a cabo en un laboratorio, son procesos con variables a ser modificados por el alumno, estos procesos que no se pueden reproduciir en laboratorio son, por ejemplo, la ecología, el comportamiento de un reactor nuclear, etc También sirve para integrar los juegos regulísticos: ejemplo, el mayorista, el minorista, clientes, etc

El aula informática se integra en lo que se llama la **Enseñanza Asistida**. Es decir, una enseñanza con herramientas de trabajo que sirven como procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo, etc Algunos subsisten a la máquina de escribir Es decir que son elementos totalmente aptos para la secretaria y el ejecutivo

El aula informática consta esencialmente de la computadora, la impresora y la disketera, para que trabajen los alumnos En cuanto a la ergonomía se ha previsto que no canse a la vista, que tenga teclados adecuados, etc

Sirve como área local en servicios de archivos, puesto que está centralizada para ello. Está hecha para gente que ***no sabe tanta computación*** Se cuida de que todo quede dentro de precios accesibles En **España** se la emplea con niños desde los **9** años hasta todo el secundario

Los componentes del Aula van montados en unas meses (que pueden albergar uno o dos puestos de trabajo), doode todos los elementos están recogidos, para evitar acceso a conexiones y quedando de tal forma más protegido el conjunto Además, al estar el monitor en el interior de la mesa, deje libre el campo de acción del alumno

A continuación describimos las principales características de las 3 opciones disponibles del Aula Informática (los detalles técnicos se proporcionaron en P P Nº 12 pág 4)

Aula informática S1-A

Está constituida por ordenadores individuales, del standard **MSX**, utilizado como periférico económico los de cassette

Al tratarse de ordenadores sin unidad de disco, las posibilidades son limitadas al aprendizaje de BASIC, lo cual puede servir a una iniciación a la informática

Posteriormente se pueden ampliar las posibilidades del Sistema más que unirlos a la Unidad Central del modelo S1, para lo que basta con conectar una interfase a cada ordenador, y unirlos entre sí al central (operación ésta sumamente simple)

Aula informático S1-B

Está formada por ordenadores individuales, cada uno de ellos con una unidad de diskette de 3,5'' incorporada Son ordenadores del Standard **MSX** que pueden trabajar en modo de 80 columnas por 25 líneas, tanto en sistema operativo **MSX-DOS** como **CP/M**

Se les puede conectar asimismo otra unidad externa de diskette, caso de desear una ampliación, así como impresora

Esta opción puede ser la idónea para aquellos cantros en los que el número de alumnos por clase sea inferior a diez o doce, ya que la opción de la Red de Area Local S1, en este caso resultaría demasiado cara, pues al ser siempre necesaria la Unidad Central y resultar dividido su precio por pocos puestos de trabajo, resulta un costo elevado por alumno

Al tener incorporada la unidad de diskette y 80 columnas, su utilización más inmediata sería la enseñanza del lenguaje de programación y/o de aplicaciones (**COBOL, FORTRAN, ENSAMBLADOR, LOGO, dBASEII, WORSTAR, CALCSTAR, DATASTAR, REPORTSTAR, MAIL-MERGE, SPELKLSTAR, MULTI-PLAN**, etc.).

En cualquier caso, al ser ordenadores de standard MSX, siempre existe la posibilidad futura, como en el caso del aula S1-A, de interconectarlos en la forma de Red de Area Local, para constituirse en un Aula como la S1, con la ventaja adicional del modo a80 columnas, que incorporan estos ordenadores

Explicación general del método

Esta **Red de Area Local** consta de un ordenador central al que se conectan hasta **31** estaciones periféricas, para compartir los recursos de dicha unidad central.

La unidad central consta de un ordenador, unidad de disco rígido de 10 Mb, uni-

dad de disco flexible de 320 Mb, spoler de impresora, interfase para conexión a periféricos, etc.

Cada estación consta de un ordenador standard MSX, una interfase con la unidad central y una unidad de cassette. Cada una de ellas puede hacer uso de una porción del disco rígido para su propio almacenamiento de programas, y comparte con las demás otra porción de dicho disco para biblioteca de programas, la impresora y biblioteca de software.

La unidad central es la que controla el sistema. La central dirige el tráfico de/hacia la unidad de disco y la impresora. Mientras no está haciendo esto puede funcionar como un potente ordenador para fines generales.

IBM compatible con MSX

De la madre España nos llegan versiones que antes de fin de año habrá dos modelos IBM compatibles con la norma MSX. Es así que IBM se acerca al que parece ser el estándar del futuro.

Todavía se desconocen los detalles técnicos del caso pero la compatibilidad, si bien no será total, se dará en los segmentos de gestión y aplicación.

Seguiremos informando en lo sucesivo a nuestros lectores sobre este importante tema.

BECAS PARA INFORMATICA

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo de la SECyT informa a graduados con título universitario que, en virtud de convenios firmados entre el **CONICET** y las **Universidades** de **Maryland** y **Columbia** de **Estados Unidos** y otros organismos del exterior (**Italia, España, Francia** y **México**) se ofrecen becas para realizar estudios de doctorado en temas de informática.

Para acceder a las mismas, los interesados podrán dirigirse a la **Subsecretaría, Av. Córdoba 831, 7º piso** antes del **15** de julio, donde se le informará de las condiciones requeridas en cada caso. Deberán prsentar la documentación y el tema en el que están interesados en desarrollar y completar los formularios del concurso de becas externas.

Fernando J. Aso.
Ganador - Reportaje

Tuvimos el gusto de verlo en nuestra **Editorial a Fernando**, ganador de una **TK 90X** de **48k**, donada por la empresa **ARVOC-MICRODIGITAL**, con su programa **"Truco"**. Te recordamos que vos también podés ser ganador de estos premios, sólo tenés que mirar las bases en P.P. Aquí va el reportaje.

P.P.: ¿Cuántos años tenés?

F.A.: **25.**

¿Cuántn hace que empezaste con la computación?

Cursé una materia en la facultad pero hace dos años que tengo una **TK85**. En ese momento empecé a usar la máquina y a dedicarme a la computación pero ya tenía una base de matemáticas y lógica.

¿Qué carrera seguís?

Terminé de cursar ingeniería civil pero me falta rendir algunos exámenes.

LO NUEVO DE

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

Para Capital y Gran Buenos Aires
Servicios de informática S.A.
Paraná 164
Tel.: 35-3329/1631/0832
(1017) Capital

Para el Interior
Compumaster S.R.L.
Montevideo 373 p.10
Tel.: 46-9749/9753
(1019) Capital

SERVICE INTEGRAL
COMMODORE
HARD Y SOFT
PROYECTOS ESPECIALES

MACH = 5
S' MORE
STAR DOS
CAPTURE
KEY PAD DEC
PROMENADE
VOICE MASTER
LAPIZ OPTICO DEC
CONVERSORES NTSC = PAL N

PRODUCCION '86

LA VANGUARDIA ARGENTINA
EN FABRICACION DE ACCESORIOS
PARA HOME COMPUTERS

PUEYRREDON 1990 p.4 "A" (1119) Capital – Tel.: 83-5241

Ref 18

¿Qué tipo de programas hacés?

Hago lo que voy necesitando para la facultad por ejemplo, también hago algunos juegos

¿Qué lenguajes sabés?

Se **BASIC** y **FORTRAN** También me interesa el lenguaje de máquina pero no lo conozco muy bien

¿Qué pensás de la enseñanza de la computación en las escuelas?

Esos chicos que hoy están empezando en primer grado con la máquina van a ser los que realmente manejen bien el tema y tengan una mentalidad adecuada para usarla. Hoy se cree que la computación es algo mágico, que hace cosas sola A mí me quedó muy grabada una frase de un profesor de la facultad *"Las computadoras son como las mujeres. tienen mucha memoria pero no piensan"*

La entrega de la **TK** estuvo a cargo de nuestro editor, el **Dr. Héctor J. Silva**

Nos despedimos de Fernando diciéndole que "qué haríamos sólo con pensar!!!" y deseándole el mayor de los éxitos

22 de septiembre: Día de la Informática Educativa.

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo emitió un despacho en el cual señala que "la institución del día 22 de septiembre de cada año como 'día de la informática educativa', constituye una acción unilateral e inconsulta de una entidad privada, el **Instituto Argentino de Informática**, 'sin ningún carácter oficial' ".

"La misma entidad realizará en septiembre de este año un congreso al cual denominó **Primer Congreso Argentino de Informática Educativa** Dicha denominación no sólo se presta a confusión sino que encierra un serio error, ya que el primer congreso de informática en la educación que se realizará a nivel nacional será el **1er Congreso Federal de Informática en la Educación** (Ver P.p. 13, Sección Novedades) , organizado por la **Subsecretaría de Informática y Desarrollo** y el **Consejo Federal de Informática** que se realizará los días 3, 4 y 5 de julio en la ciudad de Santa Fe".

"**La Subsecretaría de Informática y Desarrollo** –concluye el despacho– se ve obligada a formular estas precisiones para esclarecer al público, y a los docentes en particular, respecto de iniciativas que por su apariencia, podrían llevar a error respecto de una participación oficial, que no existe en este caso".

Con referencia a este despacho ponemos en conocimiento de nuestros lectores una aclaración del **Instituto Argentino de Informática**, hecha por su presidente, el **Dr. Antonio Aramouni** Nos mueve el deseo de ser absolutamente objetivos y suministramos a nuestro público ambas comunicaciones para que extraiga él su propio juicio

El texto del instituto es el siguiente "Esta asociación sin fines de lucro, la primera del país en la especialidad, por haber sido fundada en **1966** y reconocida legalmente como entidad de **Bien Público**, viene organizando y difundiendo con amplitud, desde hace casi tres años, el **PRIMER CONGRESO ARGENTINO DE INFORMATICA EDUCATIVA**, el cual es distinguido por la comunidad respecto del **"Primer Congreso Federal de Informática en la Educación", organizado y anunciado recientemente.**

"Una simple comparación de fechas, principios fundamentales, objetivos, alcances, nóminas, temas y desarrollos teórico-prácticos, permite obtener claras conclusiones.

"Estamos concediendo becas plenas y parciales al sector oficial y privado; contamos con participación oficial; pusimos a disposición de todo el magisterio los trabajos y las innovaciones desarrolladas; prescindimos totalmente del erario público".

La Informática transformará a la Administración Pública.

Además, la Subsecretaría de Informática y Desarrollo nos dice que un programa para implantar una "nueva informática para la administración pública", anunció el **Dr. Carlos María Correa**, subsecretario de Informática y Desarrollo en una reunión realizada con los jefes de áreas informáticas de cerca de cincuenta organizaciones nacionales.

"La política impulsada por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, de la Secretaría de Ciencia y Técnica, añadió el funcionario, tiene otra faz importante. permitirá el uso del poder de compra del Estado como herramienta de desarrollo industrial y tecnológico, pues se orienta precisamente a los equipos que serán fabricados en el país Al mismo tiempo, disminuirá la vulnerabilidad que genera la dependencia de sistemas informáticos centralizados, sistemas estos últimos que en todo el mundo están dejando paso a los sistemas distribuidos.

P.p. tendrá continuamente informados a todos sus lectores con respecto a las disposiciones de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, esto es el mundo de las disposiciones oficiales en computación e informática.

DIDADCA 86

EXPOSICION DE MATERIAL DIDACTICO HACIA EL SIGLO XXI

¿Qué es, o qué será? Es una exposición de **material didáctico** que se llevará a cabo en el predio ferial de Palermo, Buenos Aires, en el mes de octubre del corriente año Para dar una información completa y detallada de la misma nos tenemos que referir al **Primer Congreso Iberolatinoamericano y 5° Congreso Nacional de Capacitación y Desarrollo** cuyas presentaciones ante la prensa se realizaron el 28 de mayo ppdo en el salón **Auditorio** de la **Sede Central de SOMISA** Ahí asistió especialmente invitada tu revista **Programación Popular** y te cuenta el desarrollo de la reunión

El Congreso cuenta con el auspicio de la **Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires**, los ministerios de **Trabajo, Economía y Educación de la Nación**, las gobernaciones de **La Rioja** y **San Luis**, **A.D.E. (Asociación de Dirigentes de Empresas)**, la **Facultad de Medicina de la U.N.B.A.**, la **Universidad John F. Kennedy**, la **Cámara Argentina de Comercio** y las **Naciones Unidas**.

Es de destacar que estuvieron presentes representantes de las citadas instituciones Para abrir el acto hizo uso de la palabra el **Lic. Ramón Alberto Beltrán Costa**, presidente de **A.D.C.A. (Asociación de Dirigentes de Capacitación de la Argentina)** y presidente del congreso Estaba presente también el vicepresidente, **Lic. Alejandro Federico Georgópulos.**

El **Lic. Beltrán Costa** hizo reflexiones sobre lo actuado hata el momento Todo ello encuadrado, dijo, de acuerdo a la nueva vida dentro de la democracia. Expresó que hay que trascender lo nacional para llegar a **Iberoamérica** Es deseo de esta institución el llevar a la **Argentina** al lugar que nunca tuvo que haber perdido", a través de sus cursos de capacitación Finalizó expresando que tanto el **Congreso** como la **Exposición (DIDADCA '86)** son un anticipo de la nueva era que se avecina, la de la computación, la informática y, muy pronto, la robótica

Seguidamente, y para referirse al **Congreso** en sí, hizo uso de la palabra el **Ing. Francisco Carlos Scalzo**, quien, entre otros conceptos expresó que aquél se lleva a cabo para tomar contacto e intercambiar experiencias. **DIDADCA** es la tecnología

que acompañará al congreso. Las bases de éste son cuatro: docentes, empresarios, gremialistas y especialistas en capacitación. Indicó que se extraerán experiencias útiles del **Congreso** y de DIDADCA. Se refirió a que han participado muchos interesados en el congreso anterior, lo que constituye un "*temario participado*". Habló también de la importancia del nexo entre universidad y empresa. Hay trabajos que provienen, inclusive, de la enseñanza media y otros que tienen su origen en la **Capital Federal**, las provincias y el extranjero (**Chile, Perú, Ecuador**). **El vencimiento para presentar los trabajos es el 19 de julio del corriente año.**

El presidente de **DIDADCA '86** es el **Sr. Guillermo Riesenkamp.** El **Congreso** se llevará a cabo del **6 al 12 de octubre de este año** y la **Exposición, DIDADCA '86, del 4 al 12/10**. Tu revista **Programación Popular** estará presente en el **stand número 75**. Oportunamente **P.P.** irá informando más a sus lectores para orientarlos.

Cooperación con Francia en docencia informática

El Subsecretario de Informática y Desarrollo, **Dr. Carlos María Correa** nos informó, que "se ha concretado un acuerdo con el gobierno de Francia para la formación de docentes en informática. Dado el explosivo crecimiento de la matrícula en esta disciplina en todo el país, es urgente e indispensable formar docentes para elevar los niveles de enseñanza. Solamente en universidades nacionales hay más de diez mil alumnos en carreras de informática, y el país no cuenta aún con docentes en la cantidad y calidad necesarios para brindarles una preparación adecuada".

"La enseñanza universitaria de informática es una de nuestras grandes preocupaciones –afirmó el **Dr. Correa**– La cooperación Francesa nos permitirá enviar docentes para su perfeccionamiento en Francia, así como recibir profesores franceses para dictar cursos en Argentina, destinados a profesores de las universidades nacionales en todo el país".

Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y electrónica.

En conferencia de prensa el **Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa**, el **Dr. Hugo Moruzzi de la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa –SADIO–** y los ings. **Hernan Dolder** y **Enrique Draler del Instituto de Ingenieros en Electricidad y electrónica –IEEE–**, anunciaron la firma de un convenio entre la **Subsecretaría de Informática y Desarrollo**, la **SADIO** y el **IEEE** para fundar el **Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y Electrónica –CEDINFOR–.**

El **CEDINFOR** se financiará con los aportes de las sociedades fundadoras (**SADIO Y IEEE**), de los subsidios y contribuciones de organismos nacionales e internacionales y de empresas del sector. La **Organización de los Estados Americanos –OEA–** comprometió su apoyo a esta iniciativa. La **Dirección** se encontrará a cargo de un **Comité Directivo** formado por representantes de la **SADIO**, el **IEEE** y la **Subsecretaría de Informática y Desarrollo**.

Participarán, también, de la reunión la Lic. **Paulina Freakel** y el **Dr. Leon Carp**, por la **Secretaría de Ciencia y Técnica**, y los doctores **Héctor Monteverde** y **Tito Suter** de la **Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa.**

Y es así que P.P. asistió especialmente invitada a la firma de fundación de este centro, que se llevó a cabo en la sala de prensa de la **Subsecretaría de Informática y Desarrollo** el jueves 26 de junio próximo pasado.

Se expresó que no existe en el país acceso público a la información. Y hay una vocación latinoamericana de contactarse con otros centros del continente. Estará orientado a satisfacer los requerimientos de profesionales, docentes e investigadores, sobre todo a los dos últimos. También para el público en general, pues para éste se crea *ad hoc*. Contará con libros y revistas extranjeras: 80 a 100 revistas por año y mil a 1.200 libros en 2 ó 3 años. Se destacó el esfuerzo que significó su creación. Hay un nexo, ahora, entre el mundo académico y el área oficial. Tendrá un registro de publicaciones y un catálogo de Latinoamérica para intercambio regional y esto se hará a través de computadoras, con la intervención de las universidades latinoamericanas. Se trata, y se tratará, de un trabajo en equipo. Es de destacar que por parte de las dos empresas la participación es desinteresada.

Se lo actualizará permanentemente. Comenzará a funcionar en esta Capital el 26 de julio de **1986**. Se lo extenderá a todo el país.

Se creará también la infraestructura para que el centro funcione íntegramente.

Dentro de las primeras medidas está la instauración de un **Directorio de bases de Datos en Ciencias y Tecnología**, actualizado al 30 de junio de **1986**. Se lo dará a conocer en este mes de julio y cuenta con 60 bases de datos en distintas áreas: ingeniería, medicina, derecho, agronomía, economía, etc.

Tu revista **P.P.** te seguirá informando

COMMODORE 64/128

AGENTE OFICIAL

Drean commodore

PLAN DREAN C 64 20 cuotas de A 21,84
C 128 20 cuotas de A 13,72

Consolas, Diskettera, Monitores, Datasette, Impresoras, Joysticks, Fuentes, Diskettes, Interfaces, Fast Load, Resets, Fuentes para el equipo. Todos los manuales en castellano. Software de juegos y utilitarios en cassettes y diskettes. Conversión de TV y Videocassettera a Discrete, Pal-M, NTSC, en el día.

-Tarjetas de crédito

"COMPETENTE"

CORRIENTES 3907 - C.P. 1194 CAPITAL - 87-3476

La mejor atención y el asesoramiento está en nuestra empresa

SOFTWARE
Programas en cassettes
SPECTRUM - CZ 2000
TK 90 X - C 64 - C 128

ACCESORIOS
Cables de Video y Audio
Lápiz Optico - Reset - Cable Serial
Conmutadores 40-80 columnas
Diskettes - Interfaces

ENVIOS AL INTERIOR
POR COMPRA EN CANTIDAD ENTREGAMOS MANUAL EXPLICATIVO DE FUNCIONAMIENTO DE JUEGOS
VENTA MAYORISTA UNICAMENTE

Producido por
M.A. MICROSOFT S.A.

BULNES 2659 4to piso "B" 802-6942

Ref. 83

Inauguramos aquí una serie de artículos que nos llevarán por el increíble mundo del MSX.

MSX Basic

Modos de Pantalla

De la mano de nuestro nuevo colaborador, **Miroslav Zaman**, vemos e emprender una fascinante experiencia. Vamos a bucear profundamente en les honduras del **MSX Basic**, un lenguaja como pocos.

Paso a paso iremos conociendo las características de esta exotice especie que vive en el corazón de todas las computedoras de la familie **MSX**, sin diferencias entre equipo y equipo. Precisamente, **MSX** es el concepto de compatibilidad llevado a la práctica, y el **MSX Baaic** forzosamente he debido ser bian aleglido para reafirmar en materie de *soft* lo que se pretende en términos de *hard*, versatilidad, compatibilidad absolute de los **MSX** antre sl y con equipos lideres en el campo profesional (los **IBM**), facilidad de programación y edecusción a tareas **"sarias"**. Tampoco se ha descuidado le gema de posibilidedes sonoras y gráficas que lo hecen un lenguaje ideal pàra le pedegogía, o la programeción de juegos.

Justamente de estas carecterísticas nos habla **Miroalav**:

Generalidades del uso de gráficos en MSX

Las excelentes posibilidades gráficas del **standard** MSX están basadas en el chip procesador de video (**VDP**) TMS9929A, y en los poderosos comandos que nos brinda el basic original de consola.

La máxima resolución que permite el **VDP** es de **256 X 192 pixels y 16 colores simultáneos**, siendo un pixel la mínima porción de pantalla (punto) que se puede representar.

Resulta de inmediato que, a mayor resolución, mejor es la calidad de la imagen que sepuede obteoer.

'Esta imagen de pantalla se logra a partir de informacióo almacenada en una porción de memoria de **16 K** (16384 BYTES) conocida como **VRAM** (Video RAM), porque el **VDP** es el único que la puede acceder y modificar.

Estos 16 K de VRAM están separados de los 64 K (65536 BYTES) de memoria RAM (o del usuario) sobre los que tiene control directo el microprocesador **Z-80A**.

Merece aclararse que el usuario también accede a la VRAM (a través del VDP y sólo para gráficos) por lo que la memoria disponible eo los ordenadores MSX en venta en el mercado nacional, asciende a **80 K**.

La memoria ROM (sólo lectura), con que viene equipada la coosola, incluye, entre otras cosas, el **intérprete basic**, el **sistema operativo** y un set de **256 caracteres**.

Conceptos preliminares

Si bien a lo largo de esta serie de artículos vamos a suponer que los lectores poseen conocimientos elementales de basic, así como el microcomputador, esto no es óbice para que aquellos que recién se inician puedan seguirnos.

Bastará que se referencien al curso que se da en esta misma revista, al manual qne se provee junto con la computadora y a las definiciones básicas que iremos brindando en cada artículo.

Byte:

Es la mínima unidad de memoria para direccionar y en la que se puede almacenar un número **entre 0 y 255**, representando un carácter cualquiera. Cada Byte está formado por **8 bits** o posiciones binarias, que pueden estar alternativamente prendidas (1) o apagadas (0).

Es por este motivo que al Byte tambiéo se lo llama *octeto*.

Nybble

Es un **Byte**, los primeros 4 bits de izquierda a derecha, se denominan **Nybble** de orden alto y los 4 bits restantes, **Nybble** de orden bajo.

Patron de caracter:

A cada carácter almacenado en memoria le correspoode una forma o patrón, el que se represeota en la pantalla por una pequeña cuadrícula o matriz de 8 pixles por lado, con un total de **64 pixels o bits**.

El conjuoto de todos los bits preodidos (en **ON**) en esta cuadrícula define la forma o freote que tiene un carácter en particular, mientras que el resto (pixels apagados o en **off**) componen el fondo.

A continuación damos un ejemplo de patrón para la letra **"T"**.

Estructura de un byte

Esta cuadrícula es almacenada en 8 bytes consecutivos de memoria **VRAM** por carácter. Si hacemos corresponder a cada pixel prendido o apagado un bit, vemos como 64 pixels necesitan 64 bits o sea **8 bytes**.

Tablas de la VRAM

El **VDP** formatea los 16 K de **VRAM** en un máximo de 5 tablas que contienen toda la información necesaria para armar la imagen de pantalla. Describimos a continuación esas tablas y sus funciones.

1) Tabla de imagen de pantalla:

Define el código (de 0 a 255) del carácter a visualizar en una posición determinada de la pantalla.

2) Tabla de patrones de caracteres:

Define la forma que presentará cada uno de los caracteres posibles según el modo de pantalla.

3) Tabla de colores:

Define los colores de frente y de fondo de cada posición de la pantalla.

4) Tabla de atributos de sprites:

Define la posición (según coordenadas **X, Y**), el color, el código del patrón y el offset de figuras móviles independientes, de la imagen de pantalla, llamadas **sprites** (las trataremos más adelante).

5) Tabla de patrones de sprites:

Define la forma asignada por el usuario a cada código de patrón para cada uno de los 32 **sprites** posibles. La cantidad máxima de formas o patrones dependerá de la magnificación y resolueión de los sprites, seleccinadas por la instrucción **'SCREEN'**.

Ahora bien, ¿cómo se usan estas tablas?, ¿por qué como máximo 5? Responderemos a estas y otras preguntas en forma progresiva.

Modos de pantalla

Se seleccionan con la instrucción

MO DO	TIPO	RESOLUCION		COLORES SIMULTANEOS			COMANDOS GRAFICOS	SPRITES
		VERTICAL	HORIZON	FRENTE	FONDO	BORDE		
0	TEXTO	24 FILAS	40 COLUMNAS	1	1	–	NO	NO
1	TEXTO	24 FILAS	32 COLUMNAS	16	16	1	NO	SI
2	G.A R	192 PIXELS	256 PIXELS	16	16	1	SI	SI
3	MULTI	48 PIXELS	64 PIXELS	16	16	1	SI	SI

G.A R. = MODOS GRAFICOS DE ALTA RESOLUCION
MULTI. = MODO MULTICOLOR

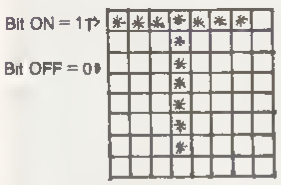
'SCREEN', indicando al **VDP** las tablas que deben formatearse, así como su longitud y ubicación.

De esta forma, dependen del modo de pantalla los comandos gráficos, los sprites, el texto y la cantidad de colores simultáneos (de una paleta de 16) que se pueden utilizar.

También, según el modo, quedarán más o menos bytes libres de **VRAM**, y que podremos usar, ingeniosamente (programas *multipantalla*, por ejemplo).

A continuación tenemos un cuadro sinóptico para los 4 modos, algunos de los cuales veremos hoy.

Matriz patrón de carácter



Modo 0:

Com ustedes saben, en este modo sólo encontramos las tablas **1** y **2** porque *no hay sprites*, y los colores de frente y fondo son únicos para todos los caracteres.

Estos se seleccionan del total de 16 disponibles con la instrucción **'COLOR'**, no existiendo color de borde ya que se asume el correspondiente al de fondo.

Como los colores a utilizar en este modo quedan reducidos a **2**, esta información no necesita una tabla de colores y se almacena en el registro **0**, que es uno de los 8 registros con que cuenta el **VDP**.

Más adelante veremos qué funciones cumplen estos registros y cómo se utilizan.

La tabla de imagen de pantalla tiene **960 bytes**, para representar las 960 posiciones imprimibles en la pantalla de texto de **24 filas** y **40 columnas** (960=24 X 40).

La tabla de patrones de caracteres tiene **2048 bytes** reservando 8 bytes por cada uno de los 256 caracteres definidos (*ya lo explicamos antes, ¿se acuerdan?*).

Para presentar una pantalla de 40 columnas, el **VDP** visualiza una matriz de sólo **6 pixels de ancho por 8 de alto** para cada carácter, utilizando más o menos el siguiente procedimiento:

1) Identifica en la primera posición de la tabla de imagen, el código del carácter a representar.

2) Busca en la posición correspondiente a ese carácter en la tabla de patrones (multiplicando el código del carácter por 8) y extrae los 8 bytes necesarios para representar su aspecto.

3) Asigna el color de acuerdo al contenido del registro 0.

4) Repite el procedimiento para el resto de las 960 posiciones.

Modo 1:

Si bien es un modo de texto como el anterior (no se pueden utilizar las instrucciones gráficas de alta resolución), es posible obtener interesantes pantallas con colores y animación, ya que tenemos una tabla de colores y las 2 tablas de **sprites**.

La tabla de patrones de caracteres tiene **2048 bytes**, pero aquí el **VDP** utiliza la matriz de 64 pixels completa.

La tabla de colores tiene **32 bytes** de longitud debido a que los 256 caracteres se dividen en 32 grupos de 8 caracteres cada uno, y cada byte identifica, a través de sus nybbles de orden alto y bajo, el color de frente y de foodo, respectivamente.

El procedimiento es el mismo que el explicado para el **modo 0**, pero varía el punto **3)**, ya que el color de cada caracter dependerá del grupo al que pertenezca según la tabla de colores (para obtenerlo se divide el código del carácter por 8).

Utilización de las tablas

Como las tablas están localizadas en la **VRAM**, y el basic nos provee de los comandos **'VPEEK'** y **'VPOKE'** para leerla y modificarla, nosotros podemos seleccionar la posición de pantalla, la forma y el color de los caracteres que deseemos, escribiendo los valores adecuados en dichas tablas.

Para antes de hacerlo, debemos averiguar las direcciones de memoria **VRAM** que indican el comienzo de cada una, para lo cual usaremos la instrucción **'BASE'**. Veamos un ejemplo de cómo hacerlo.

Supongamos que queremos desplegar un *asterisco* en la *fila 12* y *columna 16*, con color de frente *negro* y fondo *blanco*, sobre una pantalla *magenta* y bordes *azules*.

Si recordamos que las filas se numeran de **0 a 23** y las columnas de **0** a **31**, el programa basic podría ser el siguiente.

Seleccionamos el **modo de pantalla 1.**

```
010 SCREEN 1
```

Indicamos **color de fondo magenta (13)** y **bordes azules (4)**, no así el de frente, porque no ponemos nada delante de la primer coma.

```
020 COLOR, 13,4
```

borramos la pantalla.

```
030 CLS
```

Dejamos en la variable **TI** la posición de comienzo de la tabla de imagen.

```
040 TI=BASE(5)
```

Calculamos en **PI** la posición de pantalla donde visualizar el **asterisco**.

```
050 PI=TI+(11*32)+16
```

Colocamos en la tabla de imagen el código ASCII del asterisco.

```
060 VPOKE(PI), ASC("*")
```

Dejamos en la variable **TC** la posición de comienzo de la tabla de color.

```
070 TC=BASE(6)
```

Calculamos en **PC** la posición del color para el grupo del asterisco (la barra invertida no es un error. Significa división entera).

```
080 PC=TC+(ASC("*")/8)
```

Calculamos el código de color de frente y fondo para este grupo. El cálculo del código ES = (*color frente * 16*) + *color de fondo*.

```
090 CF=(1*16)+15
```

Escribimos el código en la tabla de colores, en la posición calculada por la instrucción **080**.

```
100 VPOKE(PC),CF
```

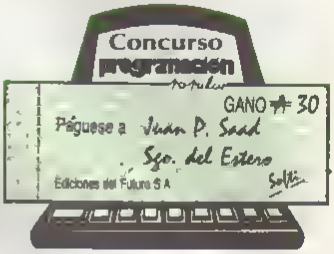
Creamos un bucle o *loop* infinito para permanecer en el modo de pantalla.

```
110 GOTO 110
```

Una vez revisado el programa, lo ejecutamos con **'RUN'** y vemos que el asterisco aparece y se bloquea la máquina, debido al bucle de la instrucción **110**. No se asusten, porque este bloqueo parcial se interrumpe oprimiendo simultáneamente las teclas **'CTRL'** y **'STOP'**.

Este programa no es precisamente un ejemplo de eficiencia, pero nos permite seguir paso a paso lo que vamos logrando con cada instrucción.

PUZZLER



Juan Pablo, ganador de nuestro Concurso con su programa Black Jack (P.P. Nº 12), vuelve a la carga con otra recreación de un clásico juego.

Esta vez se trata de un acertijo conocido como **"cuadradn de Lloyd"**, y la versión está hecha para **C-64** y **C-128.**

El mismo **Juan Pablo** nos explica el objetivo del juego:

"El **Cuadradn de Lloyd** consiste en un cuadrado que contiene a su vez veinticinco cuadrados más pequeños, de los cuales veinticuatro se hallan ocupados por letras y uno se encuentra en blanco (vacío)

Al correr el programa el computadnr nos muestra, por un instante, el cuadrado con las letras correctamente ubicadas, pudiendo ser leídas de arriba a abajo y de izquierda a derecha en orden alfabético, y ubicando el cuadradito vacío en el extremo inferior derecho del tablero Acto seguido, las letras comienzan a desordenarse ante nuestros ojos

Nuestro objetivo es **tratar de ordenar nuevamente las letras**, tal como se mostraban al principio

Para tal cometido contamos con el cuadradito libre, al cual iremos llevando las letras una por una siguiendo una estrategia adecuada

La forma de operar el programa es sencilla, bastando remitirse a las teclas **CRSR**, con las flechas que manejan el cursor Como sólo puede llevarse una letra por vez sobre el cuadradito vacío, este movimiento queda bien determinado por una dirección (ejemplo *cursor arriba* significa *"mover la letra que está ubicada abajo del lugar vacío"*)

Como el programa no incluye instrucciones **PEEK** ni **POKE** resulta totalmente compatible con ambos modos de trabajo en la **C-12**(Los usuarios de **C-128** pueden además jugarlo usando las cuatro teclas con flechas presentes en el teclado de esta última

Quienes encuentren difícil la resolución del problema pueden tornarlo más fácil reduciendo el valor de la variable **CAN** que se da en la línea **160** Por el contrario, si se desea complicarlo, bastará darle un valor mayor que el asignado"

Suerte!!!

Estructura del programa

100/150 = Presentación **160/220** = Asignan variables y grafican el cuadrado **230/240** = Esperan que el jugador presione una tecla para efectuar un movimiento **250/370** = Ejecutan el movimiento ordenado **380/440** = Subrutina que verifica si las letras están o no todas ordenadas **450/480** = Imprimen mensaje final **490/520** = Ofrecen otro juego.

Tabla de variables

CAN = Es la cantidad de movimientos que debe efectuar la computadora para desordenar las letras **C,F,NC,NF** = Coordenadas, dentro de la matriz, de la ubicacion de la letra movida y del espacio **J,I,K** = controlan bucles **M** = Número de movimientos que efectua el jugador. **M$()** = Matriz que almacena las letras **O$()** = Forma correcta en que deben almacxenarse las letras **X$** = Sentido del movimiento **Y$** = Recibe respuesta por otro juego

```
100 REM @@@@@@@@@@@@@@@@
110 REM @P U Z Z L E R@
120 REM @SAAD S D.EST.@
130 REM @COMMODORE- 64@
140 REM @PROG.POP.N 14@
150 REM @@@@@@@@@@@@@@@@
151 :
152 :
160 DIMM$(4,4),O$(4):CAN=110:GOSUB250
170 PRINT [DLR][2 ABAJO][2 DER.][RVS ON
][CYN]P U Z Z L E R[RVS OFF]
180 PRINT [HOME][6 ABAJO][13 DER.][BLK][
11 COMD +J]';
190 FORI=OTO4:PRINT"[ABAJO][11 IZQ.][COM
D +I ][COMD +J ][COMD +J ][COMD +J ][COMD +J
 [COMD +J][ABAJO][11 IZQ.][11 COMD +J ;:N
EXT:PRINT
200 F=4:O=4:PRINT"[ABAJO][2 DER.][GRN]D
ESORDENANDO...[WHT]"
210 FORK=OTOCAN:X$= [IZQ.][DER.][ARRIBA]
[ABAJO]":X$=MID$(X$,INT(RND 0)*4)+1,1):G
OSUB[ NEXT:M=0
220 PRINT [HOME][18 ABAJO][11 DER.]MOVIM
IENTO: ;STR$(M)+ [2 SPC]
230 GETX$:M$= I :IFX$ > [IZQ.]"ANDX$<> [
DER.]"ANDX$<>"[ARRIBA] ANDX$<>"[ABAJO] T
HEN230
240 GOSUB270:GOTO299
250 FORI=OTO4:FORJ=OTO4.M$(I,J)=CHR$(65+
I*5+J):NEXT NEXT
260 M$(4,4)=CHR$(32):RETURN
270 PRINT"[HOME][5 ABAJO][14 DER.]",
280 FORI=OTO4:PRINT [2 ABAJO] ;:FORJ=OTO
4:PRINTM$(I,J) "[DER.] ;:NEXT:PRINT'[10
IZQ.]";:NEXT
290 RETURN
300 NF=F:NC=C
310 IFX$= [IZQ.] THENNC=C+1:IFNC=5THENRE
TURN
320 IFX$= [DER.]'THENNC=C-1:IFNC=-1THENR
ETURN
330 IFX$="[ARRIBA]"THENNF=F+1:IFNF=5THEN
RETURN
340 IFX$="[ABAJO]"THENNF=F-1:IFNF=-1THEN
RETURN
350 M$(F,C)=M$(NF,NC):M$(NF,NC)=CHR$(32)
:F=NF:C=NC
360 GOSUB270:M=M+1:IFM$= 1"THEN60SUB380
370 RETURN
380 Q$(0)=M$(0,0)+M$(0,1)+M$(0,2)+M$(0,3
)+M$(0,4)
390 Q$(1)=M$(1,0)+M$(1,1)+M$(1,2)+M$(1,3
)+M$(1,4)
400 Q$(2)=M$(2,0)+M$(2,1)+M$(2,2)+M$(2,3
)+M$(2,4)
410 Q$(3)=M$(3,0)+M$(3,1)+M$(3,2)+M$(3,3
)+M$(3,4)
420 Q$(4)=M$(4,0)+M$(4,1)+M$(4,2)+M$(4,3
)+M$(4,4)
430 IFQ$(0)="ABCDE"ANDQ$(1)="FGHIJ"ANDQ$
(2)="KLMNO"ANDQ$(3)="PQRST"ANDQ$(4)= UVW
X 'THEN450
440 RETURN
450 PRINT [HOME][18 ABAJO][10 DER.]FELIC
ITACIONES!!'
460 PRINT [ABAJO][BLK][3 SPC]LO CONSEGUI
STE EN ",M, MOVIMIENTOS[ABAJO]"
470 IFM<50THENPRINT"[12 DER.]CYEL]ERES U
N CAPO '
480 IFM>50THENPRINT"[5 DER.]CYEL]NO LO H
ICISTE MUY BIEN PERO..."
490 INPUT"[ DER.]CCYN]OTRO JUEGO (S/N)"
;Y$
500 IFY$= S THENRUN
510 IFY$="N"THENPRINT"[YEL][CLR]':END
520 PRINT'[HOME][22 ABAJO] :GOTO490

READY.
```

Concurso programacion popular

GANO 30

Páguese a Ing. Alberto Muñiz

Capital

Ediciones del Futuro S.A.

ECUACIONES

Este programa del Ing. Muñiz es un verdadero paquete de rutinas matemáticas que será sumamente útil para quienes necesiten estudiar un conjunto de **datos experimentales o estadísticos**. Su manejo es muy sencillo y va guiando al usuario a través de una serie de mensajes.

El menú principal expone las opciones de cálculo incorporadas al programa:

1. Interpolación de una función polinómica. Dado un conjunto de datos experimentales, esta opción permite averiguar la expresión del polinomio que mejor ajusta estos datos. Podemos seleccionar el grado del polinomio buscado –mientras mayor el grado, mejor el ajuste–, pero habrá que proporcionar al programa una cantidad de datos *igual al grado elegido más uno*

2. Interpolación de un polinomio a escala logarítmica. Esta opción corresponde cuando los datos se presentan siguiendo un patrón gráfico de tipo logarítmico, ya sea en la escala de las variables independientes como en la de las dependientes.

3. Interpolación de polinomios a escala exponencial. Valen las mismas considera-

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@     E C U A C I O N E S      @
@   ING.ALBERTO MUNIZ-CAP.FED.  @
@ Programacion Popular - No.14 @
@   CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: POKE 23609,40: CLS
  20 DATA 128,0,56,90,52,74,70,0
  30 FOR I=0 TO 7
  40 READ A
  50 POKE USR "N"+I,A
  60 NEXT I
  70 DATA 255,129,64,48,48,64,129,255
  80 FOR I=0 TO 7
  90 READ A
 100 POKE USR "S"+I,A
 110 NEXT I
 120 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0
 130 FOR I=0 TO 7
 140 READ A
 150 POKE USR "A"+I,A
 160 NEXT I
 170 PRINT AT 7,2,"ECUACIONIFICACION DE DATOS"
 180 PRINT AT 8,2,"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
 190 PRINT AT 10,8,"EXPERIMENTALES"
 200 PRINT AT 11,8,"AAAAAAAAAAAAAA"
 210 PRINT AT 21,10,"POR ING.ALBERTO MUNIZ": PRINT #0,"Sigue?": PAUSE 0
 220 DIM W(10): FOR I=1 TO 10: READ W(I): NEXT I: DATA 540,1500,1500,1500,0,4000,3000,5000,640,540
 230 DIM S$(3,11): FOR I=1 TO 3: READ S$(I): NEXT I
 240 DATA "A(I)*X^J","A(I)*(LN X)^J","A(I)*EXP (X*J)"
 250 DIM V$(3,7): FOR I=1 TO 3: READ V$(I): NEXT I
 260 DATA "X^Ni","(LN X)^Ni","EXP (X*Ni)"
 270 DIM W$(3,9): FOR I=1 TO 3: READ W$(I): NEXT I
 280 DATA "X(I)^J","(LN X(I))^J","EXP (X(I)*J)"
 489
 490 REM ------------------------
 491
 500 CLS : PRINT TAB 5,"LAS ECUACIONES SE EXPRESA- RAN COMO Y=f(X), DONDE 'Y' SERA EL VALOR HALLADO EXPERIMENTALMENTE Y 'X' LA VARIABLE QUE SE TOMACOMO REFERENCIA."
 510 PRINT 'TAB 5,"ENTRE LOS ITEM 1 A 3 SE PO-DRA ELEGIR LA ECUACION TIPO DE- SEADA PARA REPRESENTAR A LOS DA-TOS OBTENIDOS EXPERIMENTALMENTE."
 520 PRINT 'TAB 5,"EL IT.6 APROVECHA LA SUBRU-TINA DE RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES , PERMITIENDO OTROUSO DEL PROGRAMA."
 530 PRINT 'TAB 5,"LOS IT.4,5 Y 7 SON FUNCIO- NES AUXILIARES QUE AYUDAN A LOS ESTUDIOS.": PRINT #0,"Sigue?": PAUSE 0
 540 CLS : PRINT TAB 9;"-INDICE-"
 550 FOR I=1 TO 3: PRINT 'I,"- = S A(I)*",V$(I): NEXT I
 560 PRINT '"4-REPRESENTACION GRAFICA DE LA    ECUACION CALCULADA ANTERIORMEN   TE Y SUS DATOS EXPERIMENTALES"
 570 PRINT '"5-TABULACION DE ECUACIONES TIPO    Y=f(X)"
 580 PRINT '"6-RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUA  CIONES LINEALES."
 590 PRINT '"7-REPRESENTACION GRAFICA DE CUAL  QUIER ECUACION DEL TIPO Y=f(X)"
 600 PRINT #0,"[illegible]"
 610 PAUSE 0: LET A$=INKEY$: LET Z=VAL A$
 620 IF Z<>4 THEN LET Q=Z: GOTO W(Z+1)
 630 GOTO 6000
1489
1490 REM ------------------------
1491
1500 LET S$="ECUACION: Y= S A(I)*"
1510 CLS : PRINT S$+V$(Z): LPRINT S$+V$(Z)
1520 GOSUB 9500
1530 PRINT #0; FLASH 1,"CALCULANDO"
1540 FOR I=1 TO N
1550 LET J=N1-1
1560 FOR L=1 TO N
1570 LET J=J+1
1580 LET K(I,L)=VAL W$(Z)
1590 NEXT L
1600 NEXT I
1610 LET M10=0
1620 FOR I=1 TO N
1630 FOR J=1 TO N
1640 LET M10=M10+ABS K(I,J)^2
1650 NEXT J
1660 NEXT I
1670 LET M10=SQR M10
1680 GOSUB 2000
1690 GOTO 540
1989
1990 REM ------------------------
1991
2000 FOR I=1 TO N: LET Z(I)=I: NEXT I
2010 FOR S=1 TO N-1
2020 LET ZZ=ABS K(S,S): LET T=S
2030 FOR I=S+1 TO N
2040 IF ABS K(I,S)>ZZ THEN LET ZZ=ABS K(I,S): LET T=I
2050 NEXT I
2060 IF T=S THEN GOTO 2110
2070 FOR J=1 TO N
2080 LET B=K(S,J): LET K(S,J)=K(T,J): LET K(T,J)=B
2090 NEXT J
2100 LET B=Z(S): LET Z(S)=Z(T): LET Z(T)=B
2110 FOR I=S+1 TO N
2120 LET A=K(I,S)/K(S,S)
2130 FOR J=S TO N
2140 LET K(I,J)=K(I,J)-A*K(S,J)
2150 NEXT J
2160 LET K(I,S)=A
2170 NEXT I
2180 NEXT S
2190 LET D=1
2200 FOR I=1 TO N-1
2210 FOR J=I+1 TO N
2220 IF Z(J)<Z(I) THEN LET D=-D
2230 NEXT J
2240 NEXT I
2250 FOR I=1 TO N
2260 LET D=D*K(I,I)
2270 NEXT I
2280 IF ABS D<M10*1E-7 THEN CLS : PRINT "SISTEMA DE ECUACIONES INDETERMI-NADO,DEBE INGRESAR DATOS COMPA- TIBLES,LINEALMENTE INDEPENDIEN- TES Y/O QUE NO GENEREN ERRORES IMPORTANTES POR CORTE DE DECIMA-LES.": STOP : GOTO 600
2290 FOR I=1 TO N-1
2300 LET K(I,I)=1/K(I,I)
2310 FOR J=I+1 TO N
2320 LET B=0
2330 FOR R=I TO J-1
2340 LET B=B-K(I,R)*K(R,J)/K(J,J)
2350 NEXT R
2360 LET K(I,J)=B
2370 NEXT J
2380 NEXT I
2390 LET K(N,N)=1/K(N,N)
2400 FOR I=1 TO N
2410 LET J=Z(I): LET B(I)=Y(J)
2420 NEXT I
2430 FOR I=2 TO N
2440 LET B=B(I)
2450 FOR J=1 TO I-1
2460 LET B=B-B(J)*K(I,J)
2470 NEXT J
2480 LET B(I)=B
2490 NEXT I
2500 FOR I=N TO 1 STEP -1
2510 LET B=0
2520 FOR J=N TO I STEP -1
2530 LET B=B-B(J)*K(I,J)
2540 NEXT J
2550 LET A(I)=-B
2560 NEXT I
2570 CLS : PRINT "DETERMINANTE =";D: LPRINT '"[illegible]"''"DETERMINANTE =";D
2580 FOR I=1 TO N
2590 PRINT "A(";I;")=";A(I): LPRINT "A(";I;")=";A(I)
2600 NEXT I
2610 PRINT #0,"Sigue?": PAUSE 0
2620 RETURN
2989
2990 REM ------------------------
2991
3000 CLS : PRINT '"RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUA- CIONES LINEALES."'" S K(I,J)*A(J)=Y(I)": LPRINT '"RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUA- CIONES LINEALES."''" S K(I,J)*A(J)=Y(I)"''
3010 INPUT "GRADO DEL SISTEMA= ";N: PRINT "GRADO DEL SISTEMA= ";N': LPRINT "[illegible]"
3020 DIM K(N,N): DIM B(N): DIM A(N): DIM Y(N): DIM Z(N): DIM X(N)
```

ciones que en el punto anterior.

La elección de cada una de estas opciones depende del tipo de fenómeno bajo estudio, se necesita tener una idea de la distribución aproximada que debe esperarse de acuerdo a la forma en que dependen las variables.

4. Representación gráfica de la ecuación calculada anteriormente.

5. Tabulación de funciones. Dada una función **y=f(x)**, damos un intervalo en el cual nos interese conocer sus valores y la distancia entre los puntos de evaluación. Obtenemos una tabla con las abscisas y los valores de la función en esos puntos.

6. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Se pide introducir los coeficientes de la matriz del sistema y luego las constantes a que están igualadas las expresiones lineales obtenidas. *El sistema debe ser determinado, es decir, tener solución única.*

7. Graficación de una ecuación del tipo **y=f(x)**. Aquí damos la expresión de la función de **x**, cuidando en el caso de hallarse la **x** afectada a potencias, de no ordenar su evaluación sobre **x** negativas, lo que arrojará error aritmético. Para paliar esta limitación podemos *reemplazar la potenciación por sucesivos productos*. El programa está, por supuesto, sujeto a **errores aritméticos**, los que pueden provenir de **a)** *elevación a potencia de valores negativos*. Proceder como se indicó recién. En el caso de datos experimentales que vayan a *"ecuacionificarse"*, habrá que "desplazar" el conjunto de datos a introducir, sumando a todos ellos una constante de modo que queden positivos. Si la constante es **n**, entonces la ecuación debe interpretarse como la suma de los coeficientes obtenidos por las potencias que correspondan de **x-n**.

b) *División por valores muy próximos a cero*. Este puede ser el caso de un sistema de ecuaciones lineales indeterminado.

c) *Intento de evaluar la función* **LN** *sobre números no positivos*, **SQR** *sobre negativos*, **ASN** *o* **ACS** *sobre numeros de valor absoluto mayor que uno, etc.* Este error puede darse en la opción 7, y habrá que tener en cuenta el campo de definición de cada una de las funciones BASIC que utilicemos en la definición de nuestra ecuación.

El programa contempla el uso de impresora porque suele ser de interés ir documentando los resultados obtenidos. *Quienes no dispongan de una podrán acortar sensiblemente el listado del programa omitiendo las instrucciones* **LPRINT**.

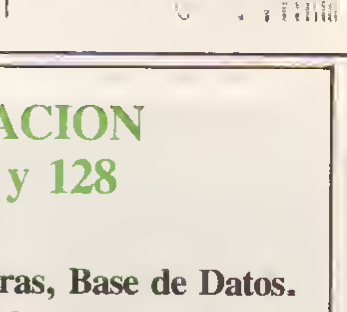
En una primera aproximación, el programa puede parecer muy sensible a errores, pero con el uso descubriremos qué potente y "amigo" puede llegar a ser. Una muy buena labor la del **Ing. Muñiz**. Felicitaciones!!!

```
3030 FOR I=1 TO N
3040 FOR J=1 TO N
3050 INPUT  K(,,I),,,,(J),,)="
,K(I,J)   PRINT  K(,,I),,,,J,")=
,K(I,J),
3060 NEXT J
3070 NEXT I
3080 FOR I=1 TO N
3090 INPUT  Y(,,(I),")=",Y(I)   P
RINT "Y(",I,")=",Y(I),
3100 NEXT I
3110 PRINT  DESEA CORREGIR ALGUN
 COEFICIENTE(S/N)  PRUSE 0
3120 LET A$=INKEY$
3130 IF R$= S" OR R$= s" THEN CL
S   PRINT  CORRIJA EL COEFICIENT
E DE LA SI-GUIENTE MANERA,POR EJ
EMPLO  LET K(2,5)=8   O LET Y(
8)=5 ,  LUEGO QUE HAGA LAS COR
RECCIONES DIGITE  +ENTER+  STO
P
3140 PRINT #0, FLASH 1, "CALCULAN
DO
3150 LET M10=0
3160 FOR I=1 TO N
3170 FOR J=1 TO N
3180 LPRINT  K(,I,',',J,")=",K(
I,J),
3190 LET M10=M10+ABS K(I,J)+2
3200 NEXT J
3210 NEXT I
3220 LET M10=SQR M10
3230 LPRINT
3240 FOR I=1 TO N
3250 LPRINT  Y(,I,")=",Y(I),
3260 NEXT I
3270 GOSUB 2000
3280 GOTO 540
3989
3990 REM ----------------------
3991
4000 CLS   PRINT  'INTRODUCIR ECU
RCION Y=F(X)'  'RECORDAR QUE
SI LOS VALORES DE XSON NEGATIVOS
 LA MAQUINA NO PUE-DE EFECTUAR P
OTENCIAS EN FORMA  DIRECTA'  INP
UT  Y=  ,A$
4010 CLS   INPUT "VALOR MINIMO D
E X=',X1
4020 INPUT 'VALOR MAXIMO DE X=",
X2
4030 INPUT  DIFERENCIAL DE X ENT
RE VALORES ATABULAR ="',DX
4035 PRINT #0, FLASH 1, CALCULAN
DO
4040 PRINT ' Y=",A$'TAB 2,"X","T
AB 17,"Y"   LPRINT  TABULACION'
 DE LA ECUACION'  Y=",A$ 'TAB
2, X ,TAB 17,"Y"
4050 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
4060 LET Y=VAL A$
4070 PRINT X,Y'  LPRINT X,Y
4080 NEXT X
4090 PRINT #0,"SIGUE?   PAUSE 0
 GOTO 540
4999
5000 REM ----------------------
5001
5010 CLS
5020 INPUT  X MIN PARA REPRESENT
ALION= ,X1   IF X1>X(1)  THEN LET
X1=X(1)   PRINT  RE-ECRITA X MIN
=",X1
5030 INPUT "X MAX PARA REPRESENT
RCION =",X2   IF X2<X(N) THEN LET
 X2=X(N)   PRINT  RE-ECRITA X MAX
=",X2
5040 INPUT  NUMERO DE PUNTOS A R
EPRESENTAR =",N3
5050 LPRINT  ' REPRESENTACION GA
RFICA DEL SIS- TEMA ANTERIOR  '
X MAX = ,X2   X MIN = ',X1
5060 PRINT #0, FLASH 1,"CALCULAN
DO
5070 LET U1=0   LET U2=0
5080 FOR I=1 TO N
5090 IF Y(I)<U1 THEN LET U1=Y(I)
5100 IF Y(I)>U2 THEN LET U2=Y(I)
5110 NEXT I
5120 LET DX=(X2-X1)/N3
5130 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
5140 LET Y=0   LET I=0
5150 FOR J=N1 TO N2
5160 LET I=I+1
5170 LET Y=Y+VAL B$(0)
5180 NEXT J
5190 IF Y<U1 THEN LET U1=Y
5200 IF Y>U2 THEN LET U2=Y
5210 NEXT X
5220 LET X3=ABS (X2-X1)   IF X3<A
BS X2 THEN LET X3=ABS X2
5230 IF X3<ABS X1 THEN LET X3=AB
S X1
5240 LET U1=253/X3
5250 LET U3=ABS (U2-U1)   IF U3<A
BS U2 THEN LET U3=ABS U2
5260 IF U3<ABS U1 THEN LET U3=AB
S U1
5270 LET U2=173/U3
5280 IF X1<0 THEN LET M1=ABS X1*
U1   GOTO 5300
5290 LET M1=0
5300 IF U1<0 THEN LET M2=ABS U1*
U2   GOTO 5315
5310 LET M2=0
5315 LPRINT "Y MAX =",U2'"Y MIN
=",U1
5320 CLS
5330 PLOT M1,0   DRAW 0,175
5340 PLOT 0,M2   DRAW 255,0
5350 FOR I=1 TO N-1
5360 LET E1=X(I)*U1+M1   LET E2=Y
(I)*U2+M2
5370 LET S1=(X(I+1)-X(I))*U1   LE
T S2=(Y(I+1)-Y(I))*U2
5380 PLOT E1,E2
5390 DRAW S1,S2
5400 NEXT I
5410 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
5420 LET Y=0   LET I=0
5430 FOR J=N1 TO N2
5440 LET I=I+1
5450 LET Y=Y+VAL B$(0)
5460 NEXT J
5470 PLOT I*1+X*U1,M2+Y*U2
5480 NEXT X
5490 COPY . PRINT #0,"Sigua?"  P
AUSE 0
5500 GOTO 540
5959
5990 REM ----------------------
5991
6000 CLS   PRINT 'INTRODUCIR ECU
ACION Y=f(X)'  ''RECORDAR QUE
SI LOS VALORES DE XSON NEGATIVOS
 LA MAQUINA NO PUE-DE EFECTUAR P
OTENCIAS EN FORMA  DIRECTA'  INP
UT "Y=",A$
6010 CLS   PRINT 'Y= ,A$  LPRINT
 REPRESENTACION GRAFICA DE ' Y
=(X)= ,A$
6020 INPUT  'VALOR MINIMO DE X=",
X1   PRINT  X MIN =",X1   LPRINT '
X MIN = ,X1
6030 INPUT 'VALOR MAXIMO DE X=",
X2   PRINT 'X MAX =',X2   LPRINT '
X MAX = ,X2
6040 INPUT  NUMERO DE PUNTOS A R
EPRESENTAR= ,N3   PRINT 'NUMERO D
E PUNTOS= ,N3
6050 PRINT #0, FLASH 1,"CALCULAN
DO
6060 LET X=X1   LET U1=VAL A$   LE
T U2=U1
6070 LET DX=(X2-X1)/N3
6080 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
6090 LET Y=VAL A$
6100 IF Y<U1 THEN LET U1=Y
6110 IF Y>U2 THEN LET U2=Y
6120 NEXT X
6130 PRINT  'Y MAX =',U2'"Y MIN
=',U1
6140 LPRINT "Y MAX =",U2'"Y MIN
=",U1
6145 INPUT ''
6150 IF U1>=.001 AND X1>=.001 TH
EN PRINT  'RMBRS ESCALAS LINEALES
 DIGITE  1'  'X LINERL-Y LOGARITH
ICO DIGITE  2'  X LOGRAITMICO-Y
LINEAL  DIGITE  3''"X & Y LOGRAIT
MICOS DIGITE  4"  GOTO 6200
6160 IF U1>=.001 AND X1<.001 THE
N PRINT "RMBRS ESCALAS LINEALES
DIGITE  1'' 'X LINERL-Y LOGARITMI
CO DIGITE  2'  GOTO 6200
6170 IF U1<.001 AND X1>=.001 THE
N PRINT  'RMBRS ESCALAS LINERLES
DIGITE  2'  "X LOGRAITMICO-Y LINE
RL DIGITE  3'  GOTO 6200
6180 GOTO 6290
6200 PAUSE 0   LET C=VAL INKEY$
6210 IF C=0 OR C>4 THEN GOTO 610
0
6220 IF C=4 THEN GOTO 6000
6230 IF C=3 THEN GOTO 7500
6240 IF C=2 THEN GOTO 7000
6290 LPRINT  '  ESCALA EJE X
 ESCALA EJE Y  '
6300 LET X3=ABS (X2-X1)   IF X3<A
BS X2 THEN LET X3=ABS X2
6310 IF X3<ABS X1 THEN LET X3=AB
S X1
6320 LET U1=254/X3
6330 LET U3=ABS (U2-U1)   IF U3<A
BS U2 THEN LET U3=ABS U2
6340 IF U3<ABS U1 THEN LET U3=AB
S U1
6350 LET U2=174/U3
6360 IF X1<0 THEN LET M1=ABS X1*
U1   GOTO 6380
6370 LET M1=0
6380 IF U1<0 THEN LET M2=ABS U1*
U2   GOTO 6400
6390 LET M2=0
6400 CLS
6410 PLOT M1,0   DRAW 0,175
6420 PLOT 0,M2   DRAW 255,0
6430 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
6440 LET Y=VAL A$
```

```
6450 PLOT M1+X*U1,H2+Y*U2
6460 NEXT X
6470 COPY   PRINT #0,'Sigue?'   P
AUSE 0  GOTO 640
6989
6990 REM ----------------------
6991
7000 LPRINT '  ESCALA DE X LINEA
L'  ESCALA DE Y LOGARITMICA
7005 LET X3=ABS (X2-X1)   IF X3<A
BS X2 THEN LET X3=ABS X2
7010 IF X3<ABS X1 THEN LET X3=AB
S X1
7020 LET U1=254/X3
7030 LET MY=1/U1  LET U2=174/LN
(U2*MY)
7040 IF X1<0 THEN LET M1=ABS X1*
U1  GOTO 7060
7050 LET M1=0
7060 CLS
7070 PLOT M1,0  DRAW 0,176
7080 PLOT 0,0  DRAW 255,0
7090 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
7100 LET Y=LN (VAL A$*MY)
7110 PLOT M1+X*U1,Y*U2
7120 NEXT X
7130 COPY   PRINT #0,'Sigue?'   P
AUSE 0  GOTO 640
7489
7490 REM ----------------------
7491
7500 LPRINT '  ESCALA DE Y LOGAR
ITMICA'  ESCALA DE Y LINEAL
7510 LET MX=1/X1  LET U1=254/LN
(X2*MX)
7520 LET W3=ABS (W2-W1)  IF W3<A
BS W2 THEN LET U3=ABS U2
7530 IF W3<ABS W1 THEN LET W3=AB
S W1
7540 LET U2=174/W3
7550 IF U1<0 THEN LET M2=ABS U1*
U2  GOTO 7570
7560 LET M2=0
7570 CLS
7580 PLOT 0,0  DRAW 0,175
7590 PLOT 0,M2  DRAW 255,0
7600 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
7610 LET Y=VAL A$
7620 PLOT LN (X*MX)*U1,M2+Y*U2
7630 NEXT X
7640 COPY   PRINT #0,'Sigue?'   P
AUSE 0  GOTO 640
7989
7990 REM ----------------------
7991
8000 LPRINT '  ESCALA DE Y L
OGARITMICA'
8010 LET MX=1/X1  LET MY=1/W1
8020 LET U1=254/LN (X2*MX)
8030 LET U2=174/LN (W2*MY)
8035 CLS
8040 PLOT 0,0  DRAW 0,175
8050 PLOT 0,0  DRAW 255,0
8060 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
8070 LET Y=LN (VAL A$*MY)
8080 PLOT (LN (X*MX))*U1,Y*U2
8090 NEXT X
8100 COPY   PRINT #0,'Sigue?'   P
AUSE 0  GOTO 640
8500 FOR I=1 TO 5
8510 FOR J=1 TO 5
8520 LPRINT "K(",I,",",J,")=",K(
I,J)
8530 NEXT J
8540 NEXT I
8550 STOP
9499
9500 REM ----------------------
9501
9510 PRINT  TAB 5, RECUERDE QUE
PARA GRAFICAR NECESITA INTRODUCI
R LOS DATOS ENEL SENTIDO DE LAS
X CRECIENTES
9520 INPUT 'N1 MIN.(POS. O NEG.)
',N1  PRINT 'N1 MIN.=',N1  LPRIN
T 'N1 MIN.= ',N1
9530 INPUT 'N1 MAX.(POS. O NEG.)
',N2  PRINT 'N1 MAX.=',N2  LPRIN
T 'N1 MAX.= ',N2
9540 LET N=ABS (N2-N1)+1
9550 DIM K(N,N)  DIM B(N)  DIM A
(N)  DIM Y(N)  DIM Z(N)  DIM X(N
)
9560 FOR I=1 TO N
9570 INPUT  X( ,(I), )=',X(I),'Y
( ,(I),')= ,Y(I)  PRINT "X(",I,"
)=",X(I),"Y(",I,")=",Y(I)
9580 NEXT I
9690 PRINT  DESEA CORREGIR ALGUN
 COEFICIENTE (S/N)"  PAUSE 0
9600 LET A$=INKEY$
9610 IF A$='S'  OR A$='s'  THEN CL
S  PRINT 'CORRIJA EL COEFICIENT
E DE LA SIGUIENTE MANERA,POR EJ
EMPLO '''  LET X(2)=8 O LET Y(B)=
5 ,'''LUEGO QUE HAGA LAS CORREC
CIONES DIGITE   *CONT*   STOP
9620 FOR I=1 TO N
9630 LPRINT "X( ,I, )=",X(I),"Y(
,I, )= ,Y(I)
9640 NEXT I
9700 RETURN
```

REPRESENTACION GRAFICA DE
Y=f(X)=COS X
X MIN =0.1
X MAX =62.831853
Y MAX =1
Y MIN =-0.99990743

ESCALA DE X LOGARITMICA
ESCALA DE Y LINEAL



CURSOS DE COMPUTACION EN COMMODORE 64 y 128

- Logo, Basic, Assembler,
  Planilla Electrónica, Procesador de Palabras, Base de Datos.
- Práctica libre en las computadoras fuera de horario de clase.

VISITENOS. NUESTROS COORDINDORES LO ATENDERAN PERSONALMENTE Y A PARTIR DE SUS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS LE PROPONDRAN EL CURSO QUE MAS SE ADECUE A LAS MISMAS.

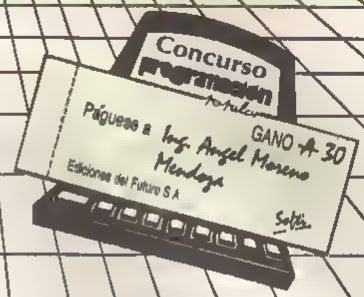
ABIERTA LA INSCRIPCION PARA EL SEGUNDO SEMESTRE

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA

Centro Avda Pueyrredón 860 9º - Tel 86-6430 89-4689
Martínez Videobyte - Hipólito Irigoyen 40 - Tel 793-0597
Lomas: Cámara de Comercio e Industria - Acevedo 48 - Tel 244-1257/9286
Barracas. Avda Montes de Oca 745 - Tel. 28-8983/2359
Ramos Mejía Bartolomé Mitre 180 - Tel. 658 8665

Ref 50

Sistemas numéricos



Angel nos envía su programa, ganador da este mes, junto con los siguientes comentarios:

"Soy **Ingeniero Mecánico**, tengo 29 años y trabajo en **YPF**, área **Malargüe**; poseo una computadora **TK 2000** de 64 K que utilizo en mi trabajo como auxiliar de cálculos técnicos. De entre los muchos programas de mi autoría que tengo almacenados les envío éste porque lo considero de gran utilidad para la programación en lenguaje de máquina.

Lo he bautizado **"COSNU"**, o sea, "Conversión de sistemas numéricos". Permite la conversión d números en *base decimal a base binaria* y viceversa, y de *base decimal a hexadecimal* y viceversa. Su funcionamiento es muy sencillo de interpretar. Supongamos que deseamos convertir un número decimal a binario. Suministrado éste al ordenador, se procede a dividirlo por dos, al igual que a los sucesivos cocientes, mientras sea posible la división. Los restos se van agregando a una variable alfanumérica que, al final del proceso, contiene la expresión binaria buscada. Para la conversión inversa sencillamente se evalúan los productos de los dígitos dados por los potencias crecientes de 2. Todo lo dicho vale para la conversión entre decimales y hexadecimales, cambiando la base *dos* por *dieciseis*.

Más adelante, si lo desean, puedo enviarles otros programas de gran utilidad en la técnica ingenieril".

Los esperamos, Angel. Te felicitamos por tu trabajo.

Tabla de variables

A = Contiene valor numérico de los dígitos separadamente. B$ = Binario ingresado por el usuario. BI$ = Binario calculado a partir de un decimal. C,C$ = Resultados. HE$ = Valores parciales del hexadecimal calculado. I,K = Contadores. M = Opción. NU = Auxiliar. R,R$ = Restos calculados.

```
1 REM
  ***************************
  *          C O S N U      *
  * ING. A. MORENO - MENDOIA a
  *PROGRAMACION POPULAR NO.14*
  *       >>>>TK 2000<<<<    *
  ***************************

5  HOME
10  FOR I = 1 TO 39
15  VTAB (1): HTAB (I): PRIN
T "*"
20  NEXT I: PRINT
25  VTAB (3): HTAB (7)
30  PRINT "CONVERSION SIST.
NUMERICOS"
: PRINT
35  FOR I = 1 TO 39
40  VTAB (5): HTAB (I): PRIN
T "*": NEXT I: PRINT
45  VTAB (8): HTAB (4): PRIN
T "1)", SPC( 2),"DECIMAL A BI
NARIO"
50  VTAB (10): HTAB (4): PRI
NT "2)", SPC( 2),"BINARIO A D
ECIMAL"
55  VTAB (12): HTAB (4): PRI
NT "3)", SPC( 2),"DECIMAL A H
EXADECIMAL"
60  VTAB (14): HTAB (4): PRI
NT "4)", SPC( 2),"HEXADECIMAL
 A DECIMAL"
65  PRINT : PRINT
70  INPUT "NUMERO?",M: HOME
75  ON M GOSUB 100,200,400,6
00
80  INPUT "CONVERSION SI/NO?
",N$
85  IF N$ = "SI" GOTO 5
90  PRINT "FIN"
95  END
100  HOME : PRINT "DECIMAL A
 BINARIO":
 PRINT
105  INPUT "DECIMAL?",NU: HO
ME :T = 0
110 T = T + 1
115 C =  INT (NU / 2)
120 R(T) = NU - C * 2
125  IF C <  = 1 GOTO 140
130 NU = C
135  GOTO 110
140 C$ =  STR$ (C)
145  FOR I = T TO 1 STEP  -
1
150 R = R(I):R$ =  STR$ (R):
BI$ = C$ +
R$:C$ = BI$
155  NEXT I
160  VTAB (10): HTAB (10)
165  PRINT "BINARIO=", SPC(
2),C$
170  RETURN
200  PRINT "BINARIO A DECIMA
L": PRINT
205  INPUT "BINARIO?",B$: HO
ME
210 K =  LEN (B$):C = 0
215  FOR I = K TO 1 STEP  -
1
220 A$ =  MID$ (B$,I,1)
225 A =  VAL (A$)
230 NU = C + A * 2 ^ (K - I)

235 C = NU
240  NEXT I
242  VTAB (10): HTAB (10)
245  PRINT "DECIMAL=", SPC(
2),C
250  RETURN
400  PRINT "DECIMAL A HEXADE
CIMAL": PRINT
405  INPUT "DECIMAL?",NU: HO
ME :I = 0
410 I = I + 1
415 C =  INT (NU / 16)
420 R = NU - C * 16
425 C$ =  STR$ (C)
430  IF C$ = "10" THEN C$ =
"A"
435  IF C$ = "11" THEN C$ =
"B"
440  IF C$ = "12" THEN C$ =
"C"
445  IF C$ = "13" THEN C$ =
"D"
450  IF C$ = "14" THEN C$ =
"E"
```

Estructura del programa

5/65 = Presentación y menú **70/75** = Ingreso de la opción y bifurcación múltiple **80/95** = Ofrecen continuar o abandonar el programa **100/170** = Subrutina de conversión decimal/binario **115/120** = Calculan sucesivos restos. **145/155** = Armado del string "*binario*" **200/250** = Subrutina conversión binario/decimal **215/240** = Toman los dígitos binarios uno por uno y los convierten al decimal correspondiente según su posición relativa en la cifra dada **400/545** = Decimal a hexadecimal **430/490** = Analizan casos en que cociente o resto de la división por 16 sean mayores que nueve y asignan dígito hexa correspondiente **600/685** = Hexa a decimal. **625/650** = Analizan casos en que los dígitos hexa son mayores que nueve

```
455  IF C$ = "15" THEN C$ =
"F"
460 R$ =  STR$ (R)
465  IF R$ = "10" THEN R$ =
"A"
470  IF R$ = "11" THEN R$ =
"B"
475  IF R$ = "12" THEN R$ =
"C"
480  IF R$ = "13" THEN R$ =
"D"
485  IF R$ = "14" THEN R$ =
"E"
490  IF R$ = "15" THEN R$ =
"F"
495 R$(I) = R$
500 C =  VAL (C$)
505  IF C <  = 15 GOTO 515
510 NU = C: GOTO 410
515  FOR K = I TO 1 STEP  -
1
520 HE$ = C$ + R$(K)
525 C$ = HE$
530  NEXT K
535  VTAB (10): HTAB (10)
540  PRINT "HEXADECIMAL="; S
PC( 1);C$
545  RETURN
600  PRINT "HEXADECIMAL A DE
CINAL": PRINT
605  INPUT "HEXADECIMAL?";H$

610 K =  LEN (H$):C = 0
615  FOR I = K TO 1 STEP  -
1
620 A$ =  NID$ (H$,I,1)
625  IF A$ = "F" THEN A$ = "
15"
630  IF A$ = "E" THEN A$ = "
14"
635  IF A$ = "D" THEN A$ = "
13"
640  IF A$ = "C" THEN A$ = "
12"
645  IF A$ = "B" THEN A$ = "
11"
650  IF A$ = "A" THEN A$ = "
10"
655 A =  VAL (A$)
660 NU = C + A * 16 ^ (K - I
)
665 C = NU
670  NEXT I
675  VTAB (10): HTAB (10)
680  PRINT "DECIMAL="; SPC(
1);C
685  RETURN
```


no se puede creer!

Su computadora DREAN COMMODORE totalmente en cuotas sin interés y – GRATIS – el curso para manejarla.

VENGA Y SUSCRIBASE

Dreanplan DE AHORRO PREVIO

el plan éxito

Commodore 16	en 20 cuotas de	₳ 13,75 c/u
Commodore 16 y datassette	en 20 cuotas de	₳ 17,92 c/u
Commodore 64	en 20 cuotas de	₳ 21,84 c/u
Diskettera Commodore 1541	en 20 cuotas de	₳ 26,88 c/u
Commodore 64 y diskettera 1541	en 30 cuotas de	₳ 33,35 c/u

Cuando salga adjudicado (por sorteo o licitacion) le entregaremos un cupon, absolutamente SIN CARGO ALGUNO para el curso

"MANEJO BASICO COMMODORE"

(Manejo total del teclado y todos los periféricos)

LA COMPUTADORA Y VERDADEROS ESPECIALISTAS LE VAN A ENSEÑAR todo lo imprescindible, con programas de ALTO CONTENIDO DIDACTICO

El curso será dictado por

especialistas en Commodore y expertos en educación. tercera ola

La COMMODORE es maravillosa. Siempre que usted cuente con asistencia permanente enseñanza necesaria y sistemas apropiados

Nuestra empresa esta dedicada EXCLUSIVAMENTE a computación. Nuestros expertos podrán orientarlo en todo lo que necesite

Entre al fascinante mundo COMMODORE de la mano de

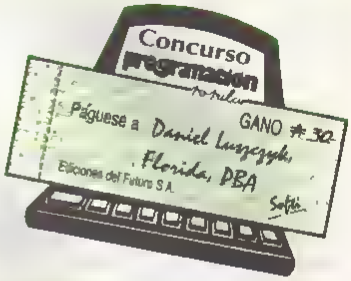
JOSE E URIBURU 629
Capital Federal

organización vivas
excelencia en Commodore

Ref 64

IMBATIBLES PRECIOS DE CONTADO

Resistencia de materiales



Coincidimos con **Daniel** en que este excelente programa (que puede calificarse como *utilitario* o como *educativo*) es especialmente indicado para uso de quienes cursen materias afines a **Resistencia de Materiales** en escuelas técnicas

Para satisfacer las necesidades profesionales, quizás le falte tratar esfuerzos compuestos, ésta es una interesantísima posibilidad de ampliación del programa. Aguardamos novedades del mismo **Daniel** o de cualquier lector interesado.

El programa permite averiguar **tres tipos de incógnitas** (tensión/carga o momento/dimensiones) sujetas a condiciones de **cinco tipos de solicitación simple sobre seis tipos distintos de sección del material.**

Las solicitaciones manejables son **tracción, compresión, corte, flexión y torsión.** Para cada caso de solicitación podemos elegir entre trabajar con materiales de sección **circular, cuadrada, triangular, hexagonal, corona circular o rectangular.** Una vez escogidos estos dos parámetros iniciales, indicamos la incógnita del problema. La solución junto con los datos del problema, aparecen en una pantalla aparte y se nos da la opción de obtener una copia impresa para referencia posterior.

El cálculo se basa en las ecuaciones siguientes: para **traccion, compresión y corte,** *Tensión=Carga/Superficie*, para **flexión:** *Tensión=Mometno flexor/Módulo resistente*, para **Torsión:** *Tensión=Momento torsor/Módulo resistente polar*

Un muy buen trabajo de **Daniel** que será fácilmente adaptable a casi todas las marcas de computadoras

Tabla de variables

A$**- Nombre de la solicitación **B$- Idem de la seccion **A**- Auxiliar para calcular áreas o módulos **C**- Carga o momento **F$**- Constante para el calculo de módulos resistentes **I**- Diámetro interior o base **K**- Relación de dimensiones **L**- Ladodiámetro, altura o diametro exterior **M**- Indicador de base mayor que altura **N**- Variable de control de lazos **R**- Auxiliar **R$**- Indica SI/NO, **S$**- Constante para el calculo de superficies **T$**- Constante para el calculo de modulo polar **U**- Constante de sección rectangular en torsión **T**- Tensión **X,Y,Z**- Código de solicitacion, sección, incógnita.

```
  1 REM
 ***********************************
 *   RESISTENCIA DE MATERIALES     *
 *  DANIEL LUSZCZYK   FLORIDA,PBA  *
 *  PROGRAMACION POPULAR    NO.14  *
 *  CZ1000/1500          TK 83/85  *
 ***********************************

 10 REM ***BLOQUE 1************
 ***  DIMENSIONES DEL PROGRAMA
 20 DIM A$(5,10)
 30 LET A$(1) = TRACCION
 40 LET A$(2) = CONPRESION'
 50 LET A$(3) = CORTE
 60 LET A$(4) = FLEXION'
 70 LET A$(6) = TORSION'
 80 DIM B$(6,20)
 90 LET B$(1) = 'CIRCULO
 100 LET B$(2) = 'CUADRADO
 110 LET B$(3) = 'TRIANGULO EQUILA
TERO
 120 LET B$(4)='HEXAGONO REGULAR

 130 LET B$(5)='CORONA CIRCULAR'
 140 LET B$(6) = 'RECTANGULO'
 150 DIM S$(6,13)
 160 LET S$(1) = .7854
 170 LET S$(2) = 1'
 180 LET S$(3) = .433
 190 LET S$(4) = 2.5981
 200 LET S$(5) = .7854*(1-K*K)
 210 LET S$(6) = K
 220 DIM F$(6,13)
 230 LET F$(1)='.0982'
 240 LET F$(2) = 1/6'
 250 LET F$(3)='.03125'
 260 LET F$(4)= .625
 270 LET F$(5) = .0982*(1-K**4)
 280 LET F$(6) = K/6
 290 DIM T$(6,14)
 300 LET T$(1)='.19635
 310 LET T$(2) = .208
 320 LET T$(3) = 1/20
 330 LET T$(4)='.9814
 340 LET T$(5) = .19635*(1-K**4)
 350 LET T$(6) = U*K*K
 360 REM ***BLOQUE 2************
 ***  PRESENTACION DEL PROGRAMA
 370 PRINT     RESISTENCIA DE MA
TERIALES
 380 PRINT ,, ESTE PROGRAMA DIME
NSIONA O VERI-FICA SECCIONES SOM
ETIDAS A SOLI-CITACIONES SIMPLES
'
 390 PRINT ,, SE CONSIDERA AL CO
RTE PURO Y A' LA FLEXION SIMPLE
Y NORMAL.
 400 PRINT ,, EN FLEXION LA LINE
A DE FUERZAS  SE TOMA NORMAL A U
N LADO.
 410 PRINT ,, EN LA FLEXION DE L
A SECCION RECTANGULAR LA BASE E
S NORMAL A LA LINEA DE FUERZAS.'
 420 FOR N=1 TO 4E4
 430 PRINT AT 18,8, PULSE UNA TE
CLA
 440 IF INKEY$ ,   THEN GOTO 470
 450 PRINT AT 18,8, PULSE UNA TE
CLA
 460 NEXT N
 470 REM ***BLOQUE 3************
 ***  DEFINICION DEL PROBLEMA
 480 CLS
 490 PRINT  BLOQUE 3 ,  CODIGO D
E LA SOLICITACION
 500 PRINT
 510 FOR N=1 TO 5
 520 PRINT N,")  ",A$(N)
 530 NEXT N
 540  INPUT X
 550  IF X<1 OR X>5 THEN GOTO 540
 560 PRINT AT 2+X,2, *
 570 PRINT AT 9,0, CODIGO DE LA
SECCION  ,,,
 580 FOR N=1 TO 6
 590 PRINT N,")  ",B$(N)
 600 NEXT N
 610 INPUT Y
 620 IF Y<1 OR Y>6 THEN GOTO 131
 630 PRINT AT 10+Y,2, *'
 640 SCROLL
 650 PRINT AT 17,0; CODIGO DE LA
INCOGNITA
 660 PRINT ,,"1) TENSION", "2) C
ARGA O MOMENTO ", 3) DIMENSIONES"
 670 INPUT Z
 680 IF Z<1 OR Z>3 THEN GOTO 670
 690 PRINT AT 18+Z,2, *
 700 LET M=0
 710 PAUSE 100
 720 CLS
 730 REM ***BLOQUE 4************
 ***  RESUMEN DEL PROBLEMA
 740 PRINT   RESISTENCIA DE MATER
IALES
 750 PRINT   ESFUERZO    A$(X)
 760 PRINT   ---------
 770 PRINT ,, SECCION    ,B$(Y)
 780 PRINT   ---------
 790 PRINT    DATOS
 800 PRINT   ------
 810 REM ***BLOQUE 5************
 ***  BTENERA TOM SEGUN INCOGNITAS
 820 IF Z=3 THEN GOTO 1150
 830 IF Z=2 THEN GOTO 1100
 840 IF Z=1 THEN GOTO 1160
 850 REM ***BLOQUE 6************
 ***  INGRESO DE LADO O DIAMETRO
 860 IF Y=4 THEN GOTO 930
 870 IF Y=1 THEN PRINT  DIAMETRO
(CM)=
 880 IF Y<5 AND Y>1 THEN PRINT
LADO(CM)="
 890 INPUT L
 900 IF L<=0 THEN GOTO 890
 910 PRINT L
 920 GOTO 1120
 930 REM ***BLOQUE 7************
 ***INGRESO DE DIAMETROS O DE BASE Y
     ALTURA SEGUN LA SECCION
 940 IF Y=5 THEN PRINT AT 11 0
DIAMETRO EXTERIOR(CM)=
 950 IF Y=6 THEN PRINT  ALTURA(C
M)=
 960 INPUT L
 970 IF L<=0 THEN GOTO 960
 980 PRINT L
 990 IF Y=5 THEN PRINT  DIAMETRO
 INTERIOR(CM)= ,
1000 IF Y=6 THEN PRINT  BASE(CM)
=
1010  INPUT I
1020  IF I<=0 THEN GOTO 1010
1030 PRINT I
1040 LET K=I/L
1050 IF Y=6 OR K<1 THEN GOTO 141
0
1060 PRINT AT 17,9, INMEDIABLE
1070 PAUSE 400
1080 PRINT AT 11,22          ,AT
12,22
1090 PRINT AT 17,9,
1100 GOTO 930
1110 REM ***BLOQUE 8************
 ***CALCULO DE CARGA O DE TENSION
1120 IF X=5 AND Y=5 THEN GOSUB 1
860
1130 IF X<4 THEN LET A=VAL S$(Y)
*L*L
1140 IF X=4 THEN LET A=VAL F$(Y)
*L*L*L
1150 IF X=5 THEN LET A=VAL T$(Y)
*L*L*L
1160 REM ***BLOQUE 9************
 ***IMPRESION DE RESULTADOS
1170 PRINT  , RESULTADO    ----
------ ,,,,
1180 IF Z=1 THEN PRINT  TENSION
```

```
MAXIMR(KG/CM2)=",C/R
1190 IF Z=2 RNO X<4 THEN PRINT "
CARGA MAXIMR(KG)=",T*R
1200 IF Z=2 AND X=4 THEN PRINT "
MOMENTO FLEX.MRX(KGCM)=",T*R
1210 IF Z=2 AND X=5 THEN PRINT "
MOMENTO TOR.MAX.(KGCM)=",T*R
1220 REM ***[illegible]
[illegible]
1230 PRINT AT 21,0, [illegible]
[illegible] (S/N)
1240 INPUT R$
1250 IF R$="S" THEN GOTO 1280
1260 IF R$="N" THEN GOTO 1300
1270 GOTO 1240
1280 PRINT AT 21,0,"
1290 COPY
1300 PRINT AT 21,0, [illegible]
[illegible] (S/N)
1310 INPUT A$
1320 IF R$="S" THEN GOTO 470
1330 IF R$="N" THEN STOP
1340 GOTO 1310
1350 REM ***[illegible]
[illegible]
1360 GOSUB 1720
1370 GOSUB 1600
1380 IF Y>4 THEN GOTO 1470
1390 REM ***[illegible]
[illegible]
1400 GOSUB 1930
1410 IF X<3 THEN LET L=SQR (C/T/
R)
1420 IF X=4 OR X=5 THEN LET L=(C
/T/R)**(1/3)
1430 PRINT ,,"RESULTADO ","----
------",Y,L
1440 IF Y=1 THEN PRINT "DIAMETRO
(CM)=",L
1450 IF Y>1 RNO Y<6 THEN PRINT "
LADO(CM)=",L
1460 GOTO 1220
1470 REM ***[illegible]
[illegible]
1480 PRINT "RELACION DE LR SECCI
ON"
1490 IF Y=5 THEN PRINT "DIAM.INT
./DIAM.EXT.=",
1500 IF Y=6 THEN PRINT "BASE/ALT
URA= ,
1510 INRUT K
1520 IF K<=0 THEN GOTO 1510
1530 IF Y=6 OR K<1 THEN GOTO 180
0
1540 PRINT [illegible]
1550 PRUSE 400
1560 PRINT AT 13,20,"
1570 GOTO 1510
1580 IF Y=5 THEN RAINT AT 13,20,
K
1590 IF Y=6 THEN PRINT K
1600 IF Y=5 AND X=6 THEN GOSUB 1
660
1610 GOSUB 1930
1620 IF X<4 THEN LET L=SQR (C/T/
R)
1630 IF X=4 OR X=5 THEN LET L=(C
/T/R)**(1/3)
1640 REM ***[illegible]
[illegible]
1650 PRINT [illegible] "RESULTADO ","----
------",Y,L
1660 IF Y=6 THEN GOTO 1880
1670 PRINT [illegible] DIAMETRO EXTERIOR(CM
)=",L,"DIAMETRO INTERIOR(CM)=",L
*K
1680 GOTO 1220
1690 IF M=0 THEN PRINT "RLTURA(C
M)=",L, BASE(CM)=",L*K
1700 IF M=1 THEN PRINT [illegible] RLTURA(C
M)=",L*K,"BASE(CM)=",L
1710 GOTO 1220
1720 REM ***[illegible]
[illegible]
1730 IF X<4 THEN PRINT [illegible] CARGA(KG
)=,
1740 IF X=4 THEN PRINT "MOMENTO
FLEXOR(KGCM)=",
1750 IF X=5 THEN PRINT "MOMENTO
TORSOR (KGCM)=",
1760 INPUT C
1770 IF C<=0 THEN GOTO 1760
1780 PRINT C
1790 RETURN
1800 REM ***[illegible]
[illegible]
1810 PRINT [illegible] TENSION ADMISIBLE(KG
/CM2)=
1820 INPUT T
1830 IF T<=0 THEN GOTO 1820
1840 PRINT T
1850 RETURN
1860 REM ***[illegible]
[illegible]
1870 IF K<=1 THEN GOTO 1910
1880 LET K=1/K
1890 LET M=1
1900 IF Z<3 THEN LET L=I
1910 LET U=(1-.63*K+.082*K**6)/3
/(1-.65/(1+(1/K)**3))
1920 RETURN
1930 REM ***[illegible]
[illegible]
1940 IF X<4 THEN LET R=VAL S$(Y)
1950 IF X=4 THEN LET R=VAL F$(Y)
1960 IF X=5 THEN LET R=VAL T$(Y)
1970 RETURN
```

```
[illegible]

ESFUERZO  COMPRESION
---------

SECCION  CUADRADO
--------

DATOS
-----
TENSION ADMISIBLE(KG/CM2)=50
LADO(CM)=20

RESULTADO
---------

CARGA MRXIMA(KG)=20000
```


ANTES Y DESPUES

de la compra de su

COMPUTADORA, PERIFERICOS o ACCESORIOS

Ud. podrá consultarnos sobre:

ASESORAMIENTO TECNICO TOTAL
VENTA Y SERVICE DE COMPUTADORAS
DISEÑOS DE SOFTWARE A MEDIDA
VENTA DE JUEGOS Y UTILITARIOS
ESPECIALIZACION EN COMMODORE 64/128

CURSOS DE: BASIC (I y II)
LOGO
ASSEMBLER

CON ENTREGA DE MATERIAL DIDACTICO
Y PRACTICA TOTAL EN COMMODORE 64

INGENIERIA CPS S.A.
LAPRIDA 1791
(Barrio Norte)
Tel.: 824-5859

SERVICIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS
SISTEMA DE SUELDOS Y JORNALES PARA COMMODORE 64

Ref 41

MUTANTES

¡Los tesoros del Valle de las Esmeraldas a nuestros pies!
Pero no los cambiemos por nuestra sangre...

Un estupendo juego de **Juan Carlos**, que nos cuenta la historia que lo inspiró

"Después de una largo travesía hemos llegado por fin al Valle de las Esmeraldas. Pero, para poder adueñarnos de ellas, debemos sortear el peligro que representan los mutantes encargados de custodiarlas.

Esos no son más que mosquitos que, debido a la radiación, se han convertido en seres gigantescos y repugnantes, que no vacilarán en extraer hasta la última gota de sangre de aquel que se les acerque."

Dirección	Efecto de la rutina
52000	Movimiento de los mutantes
52150	Sonido de los mutantes
52170	Efecto audiovisual personaje atrapado
52187	Invierte pantalla

Para testear el teclado a fin de mover al hombrecito, **Juan Carlos** uso la función **IN** de su **TS 2068**, que permite detectar la pulsación simultánea de teclas Los movimientos se efectúan del siguiente modo

Tecla 6: personaje a la izquierda,
tecla 7: personaje a la derecha,
teclas O y 7 simultáneamente: salto a la derecha

Dado que los valores que recoge la función **IN** del teclado varían en la **TS 2068** y en las **Spectrum (CZ Spectrum y TK 90X)**, los usuarios de estas dos últimas deberán reemplazar la línea **300 LET te=IN 61438** etc por la siguiente **300 LET te=IN 61438-160** etc

Otro detalle a tener en cuenta es que el código máquina incluido en este excelente programa hace una llamada a la rutina de **BEEP** de la **TS 2068**, cuya dirección en las **Spectrum** es distinta, para solucionar esto, los usuarios de estas últimas incluyan en el listado una línea **30 POKE 52158,181**

El juego consiste en recorrer los distintos

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          M U T A N T E S     @
@ J. C. BRUNI - LA REJA,P.B.A. @
@ Programacion Popular - No.14 @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
  10 CLEAR 51900
  20 GOSUB 3000  GOSUB 810
  40 PRINT AT 21,0, FLASH 1,' P
ULSE UNA TECLA PARA EMPEZAR  "
PAUSE 0
  50 LET v=3  LET p=0  LET va=1
  60 DEF FN t()=INT ((65536*PEEK
 23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50)
  70 DIM a$(2,3)  LET m$(1)= M N
  LET m$(2)= I J
  80 LET r$= GHGHGHGH
  90 LET at=0  LET pt=1  LET ca=
0  LET mo=1
 100 IF v<1 THEN GOTO 740
 110 REM ubicacion mutantes
 120 LET a=51968  FOR f=1 TO pt
 130 LET rr=INT (RND*23)+4  IF r
r/2<>INT (rr/2) THEN GOTO 130
 135 IF f/2=INT (f/2) THEN LET v
a=-va
 140 POKE a,rr  POKE a+2,va
 145 IF (a+2)/2=INT ((a+2)/2) TH
EN POKE a+2,-va
 150 POKE a+3,12  POKE a+4,255
 160 LET a=a+4
 170 NEXT f
 180 POKE 51969,12  POKE 51973,6
  POKE 51977,3  POKE 51968,26
 190 POKE 51961,18  POKE 51985,9
  POKE 51989,18
 199 REM presentacion pantalla
 200 BORDER 4  PAPER 1  INK 7  C
LS
 210 RESTORE pt*10+2000
 220 FOR n=1 TO 10  READ a,b
 230 PRINT INK 2, PAPER 6,AT a,b
,r$  NEXT n
 240 FOR n=1 TO 5  READ a,b
 250 PRINT AT a,b, INK 4, BRIGHT
 1, FLASH 1, @  NEXT n
 260 PRINT AT 20,0, PAPER 6, INK
 2,'
   ,AT 21,0, PAPER 2,
 270 POKE 23672,0  POKE 23673,0
  POKE 23674,0
 275 PRINT PAPER 2, INK 7,AT 21,
1,, VIDAS  ,v,AT 21,10, PUNTOS
,p,AT 21,22, TIEMPO
 280 LET x=19  LET y=15  LET y1=
y  LET at=0  LET ob=0  LET d=-1
  LET h$= K
 285 PRINT INK 7,AT x,y,m$(1,2+d
),AT x-1,y,h$
 289 REM programa principal
 290 PRINT AT 21,29, PAPER 6,FN
t()  IF FN t()=80 THEN GOSUB 680
  GOTO 100
 300 LET te=IN 61438  IF te<14 O
R te>23 THEN PAUSE 5  GOTO 370
 310 IF te=15 THEN LET d=-1  LET
 h$= K
 320 IF te=23 THEN LET d=1  LET
h$= L'
 330 IF te=14 OR te=22 THEN GOSU
B 430  IF at THEN GOTO 100
 335 LET y1=y+d
 340 IF y1>31 THEN LET y=31  GOT
O 370
 345 IF y1<0 THEN LET y=0  GOTO
370
 350 IF ATTR (x,y+d)=204 OR ATTR
 (x+1,y)=204 THEN LET ob=ob+1  L
ET p=p+50  SOUND ,05,20  PRINT A
T 21,17, PAPER 8,p  IF ob=5 THEN
 GOTO 700
 355 PRINT AT x,y1,a$(mo,2+d),AT
 x-1,y1,h$,AT x,y,'  ,AT x-1,y,
'
 360 LET y=y1  LET mo=mo+1  IF m
o>2 THEN LET mo=1
 370 IF ATTR (x+1,y)<>50 THEN GO
SUB 550  IF at THEN GOTO 100
 380 GOSUB 680  IF at THEN GOTO
100
 390 GOTO 290
 430 REM salto
 440 LET ca=0  RESTORE 1030
 450 IF ATTR (x-2,y)=50 OR x<2 T
HEN LET ca=0  RETURN
 460 READ a  IF a=2 THEN GOTO 55
0
 470 READ b  LET x1=x+a  LET y1=
y+b
 480 IF ATTR (x1,y1)=50 OR y1<0
OR y1>31 THEN GOTO 550
 490 PRINT AT x,y,'  ,AT x-1,y,'
 500 PRINT AT x1,y1,m$(2,2+d),AT
 x1-1,y1,h$
 510 LET x=x1  LET y=y1
 520 FOR f=1 TO 8  NEXT f  GOSUB
 650  IF at THEN RETURN
 530 IF ATTR (x+1,y)=50 THEN LET
 ca=0  RETURN
 540 GOTO 460
 549 REM caida
 550 RESTORE 1040
 560 IF ATTR (x+1,y)=50 THEN LET
 ca=0  RETURN
 570 LET ca=ca+1  IF ca>1 THEN G
OSUB 680  LET ca=0  LET at=1  RE
TURN
 580 READ a  IF a=2 THEN RETURN
 590 READ b  LET x1=x+a  LET y1=
y+b
 600 PRINT AT x,y    ,AT x-1,y,

 610 PRINT AT x1,y1,m$(2,2+d),AT
 x1-1,y1,h$
 615 LET x=x1  LET y=y1
 620 FOR f=1 TO 8  NEXT f  GOSUB
 650  IF at THEN RETURN
 630 IF ATTR (x+1,y)=50 THEN LET
 ca=0  RETURN
 640 GOTO 580
 649 REM movimiento mutantes
 650 RAND USR 52000  RAND USR 52
150
 660 IF ATTR (x,y)=12 OR ATTR (x
-1,y)=12 THEN GOTO 680
 670 RETURN
 680 REM atrapado
 690 FOR f=1 TO 4  RAND USR 5217
0  NEXT f  LET v=v-1  LET at=1
RETURN
 699 REM pantalla completa
 700 PRINT AT x,y+d,
 705 POKE 52152,2  POKE 52154,4
  FOR x=1 TO 16  RAND USR 52150
RAND USR 52187  NEXT x
 710 POKE 52154,1  POKE 52152 1
  LET pt=pt+1  IF pt>6 THEN LET p
t=1  LET va=2
 720 LET p=p+((100-FN t())*2)
 730 GOTO 100
 739 REM fin del juego
 740 POKE 52154,4  POKE 52152,2
 750 PRINT AT 11,7, INK 7, PAPER
 2, FLASH 1,  G A M E  O V E R
```

Estructura del programa

90/100=Asignación de variables **100/190**--Ubicación de los mutantes de acuerdo a los datos presentes en la tabla de dirección **51968**; respectivamente y para cada mutante, **coordenada vertical, coordenada horizontal, velocidad de desplazamiento, atributos del mutante, número 255 que indica fin de tabla. 200/285**=Presentación. La línea **270** inicializa el reloj **POKE**ando la variable de sistema **FRAMES. 290/390**--programa principal **430/540**=Rutina de salto **550/640**=Rutina de caída **650/670**--Movimiento de los mutantes **690**=Efecto y sonido **"atrapadn"**. **700/730**=Rutina de pantalla completa **740/800**=Rutina de fin de juego **810/850**=Gráficos y código máquina **870/927**=Datos gráficos **940/1025**=Datos del CM. **1030/2055**=Datos de ubicación de los pisos y esmeraldas de cada pantalla. **3000/3200**=Instrucciones

niveles que se ven en pantalla a fin de recoger las esmeraldas que hay en cada uno de ellos, pero evitando ser atrapado por los perversos mutantes. Los mutantes irán aumentando su núméro a medida que **"vaciemos"** sucesivas pantallas de esmeraldas. Si superamos la sexta pantalla --inicialmente tenemos tres vidas-- volveremos a la primera, pero con mutantes doblemente peligrosos. Podemos ascender de nivel dentro de una pantalla saltando, y para descender sencillamente hay que dejarse caer; pero no desde muy alto, ya que si pretendemos bajar de un nivel a otro no consecutivo... ***una vida menos.***

Al bajar de nivel, cuidado con caer sobre una esmeralda: se hará pedazos y no aprovecharemos el puntaje correspondiente. No hay que perder tiempo, porque si el reloj llega a 80... ***otra vida menos.*** Si limpiamos las esmeraldas de una pantalla antes de ese tiempo límite, el tiempo sobrante se invertirá en **puntaje extra.**

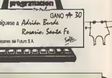
El juego emplea algunas rutinas en **código máquina** para acelerarlo y lograr efectos especiales.

Tabla de variables

tc=Tecla pulsada de acuerdo al valor de la función **IN. v**=Cantidad de vidas **p**=puntaje. **vm**=Velocidad de los mutantes. **h$, m$**--Figura del personaje **FN t()**=Función que indica tiempo transcurrido desde el inicio del juego. **r$**=Gráficos de los pisos **at**=Bandera que se pone a 1 si hemos sido atrapados. **D**=Dirección del movimiento del hombrecito. **pt**=Núméro de pantalla en curso. **ca**--Bandera que indica cuando caemos o bajamos de un piso a otro. **ob**=Cantidad de esmeraldas que hemos recogido **rr**=Número al azar. Columna donde aparece por primera vez cada mutante. **x,y**=Coordenadas del hombrecito. **y1**=Coordenada alternativa. **mo**=Movimiento del hombrecito (parado o caminando).

```
 750 PRINT AT 20,5, FLASH 1; PAP
ER 2;" PULSE UNA TECLA PARA OTRO
 JUEGO"
 770 RAND USR 52158
 780 IF IN INKEY$=""  THEN GOTO 770
 790 POKE 65184,1  POKE 65152,1
 800 GOTO 80
 810 [illegible] gráficos y CM
 820 RESTORE : FOR f=USR "a" TO
USR  a+7
 830 READ a: POKE f,a  NEXT f  N
EXT
 840 RESTORE 840: LET ck=0  FOR
f=65000 TO 65064  READ a: LET ck
=ck+a: POKE f,a  NEXT f
 845 IF ck<>26610 THEN PRINT AT
0,0; FLASH 1;"  ERROR EN LAS SEN
TENCIAS DATA"  "  STOP
 860 RETURN
 869 [illegible] gráficos
 870 DATA 4,4,0,15,31,51,51,51,3
0,32,195,240,240,264,494,204
 880 DATA 31,15,4,57,47,65,65,95
,248,245,144,186,134,136,136,8
 890 DATA 0,0,0,15,31,51,89,67,5
,0,192,240,240,204,204,204
 900 DATA 31,15,0,8,12,5,0,5,245
,240,144,15,48,96,5,5
 915 DATA 115,67,75,82,55,58,151
,240,255,184,48,184,55,22,133,23
7
 915 DATA 85,555,34,56,04,25,52,
114,55,255,85,85,55,124,79,
 940 DATA 115,115,102,33,84,55,6
5,204,255,238,152,188,23,58,52,1
27
 925 DATA 55,555,52,188,52,95,52
,114,59,888,124,125,124,58,124,7
6
 927 DATA 145,55,80,180,235,55,0
,0,145
 930 [illegible] moviliento mutantes
 940 DATA 221,33,5,243,221,125,5
,254,255,48,34,96,251,65,1,5,2,5
,22,216,192,215,153,215,52,32,2
10,56,35,215
 955 DATA 80,10,240,221,35,201,3
5,201,35,221,35,24,217,0,5,221,3
3,0 043,221,155,5,254,254,400,22
1,104,2,254,2,40,4,254,28,32,0,2
51
 960 DATA 128,5,537,85,991,115,5
,221,128,0,221,134,6,991,115,5
 275 DATA 14,144,221,283,3,180,4
0,15,221,283,3,183,82,4,124,75,5
4,4,621,253,3,254,221,125
 980 DATA 3,283,121,60,140,95,00
1,55,1,5,2,62,22,216,192,215,621
,125,0,215,121,215,12,121,215
 990 DATA 12,26,15,030,221,35,20
1,35,221,30,621,35,196,61,603,5,
0,5
1000 [illegible] sonidos
1015 DATA 33,0,1,17,1,5,020,255,
243,2,208,17,16,0,167,237,52,32,
245,201
1020 DATA 14,255,5,055,188,511,5
04,15,261,13,32,240,52,7,511,254
,201
1024 [illegible] invasor de pantalla
1025 DATA 33,5,84,1,5,84,22,255,
243,155,119,95,11,168,177,36,647
,201
1030 [illegible] tablas de datos
1035 DATA -1,5,-1,d,-1,d,0,d,2
1045 DATA 1,0,1,0,1,0,2
1515 DATA 0,0,2,20,4,0,5,18,5,5,
11,3,11,15,14,11,7,5,17,20
1525 DATA 1,20,4,2,4,20,18,4,15,
20
1535 DATA 2,3,5,15,5,18,5,1,5,18
,11,5,11,01,14,4,14,24,17,10
1545 DATA 1,20,4,15,7,1,10,25,13
,35
1555 DATA 2,10,5,7,5,53,5,5,5,15
,11,4,11,21,14,16,17,5,17,16
1565 DATA 1,18,4,36,7,4,10,5,10,
21
1575 DATA 2,0,0,10,5,11,0,1,5,18
,11,0,14,3,14,20,17,7,17,23
1585 DATA 1,5,1,44,7,1,10,13,10,
30
1595 DATA 2,5,2,03,5,1,5,10,0,11
,11,3,11,15,14,24,17,5,17,17
1605 DATA 1,11,1,26,4,1,13,30,15
,0
1615 DATA 0,10,5,7,5,50,5,5,5,18
,11,4,11,51,14,16,17,5,17,16
1625 DATA 1,18,4,36,7,0,10,1,10,
21
1635 [illegible] instrucciones
1645 PAPER 3: BORDER 1: INK 7  C
LS
1655 PRINT AT 1,11; PAPER 6;"MUT
ANTES"
1665 PRINT 55,AT 0,1;"A  1000  J
van Carlos Bruni"
1675 RESTORE 3555  FOR x=3 TO 18
 STEP 0  READ a1
1685 FOR y=1 TO LEN a1-1
1695 PRINT AT x,5;a1(LEN a1-y TO
)
1705 SOUND .554,85
1715 NEXT y  PAUSE 15  NEXT x
1725 DATA "              INSTRUCCIONES
1735 DATA "  DEBEN RECOGER TODAS
LAS"
1745 DATA "  ESMERALDAS DE CADA
PANTALLA"
1755 DATA "  EVITANDO SER ATRAPA
DO POR"
1765 DATA "  LOS TERRIBLES MUTAN
TES"
1775 DATA "  TECLAS:"
1785 DATA "  6=IZQUIERDA   7=DER
ECHA"
1795 DATA "  8 + 0 =SALTO IZQUIE
RDA"
1805 DATA "  7 + 0 =SALTO DERECH
A"
1815 RETURN
1825 SAVE "MUTANTES" LINE 1
```

TENDEDERO



¡Llueve! ¡Hay que salvar la ropa que está colgada!

Sobre nuestra ropa inocentemente tendida a secarse se posa una maligna nube. Comienza a llover, y urgentemente hay que correr para arriba y para abajo por todo el edificio tirando de la soga, para sacar camisas, polleras y calzones del camino de la fatal gota que se aproxima.

Este buen programa ganador de **Adrián** permite que nos movamos de piso en piso con las teclas **E** y **X**, saltemos de un ala del edificio a la otra con **S** y **D** y tiremos vigorosamente de la soga con la tecla **Q**.

Estructura del programa

170/680 = Armado de pantalla **690/720** = Ubicación del muñeco y prendas **760/830** = Control del muñeco **840/920** = Impresión de la nube **930/1020** = Movimientos del muñeco **1030/1210** = Ubicación y movimiento del muneco en el ala derecha del edificio **1220/1420** = Movimiento de la ropa desde el ala derecha **1440/1620** = Idem desde el ala izquierda **1630/1740** = Aparición de la gota **1750/1830** = Golpe de la gota en el suelo y nueva ubicación **1840/1900** = Control golpe gota con el suelo **1910/1990** = Ubica palabras en parte inferior de la pantalla **2100/2150** = Canción de ropa mojada **2000/2090** = Gota encuentra prenda en el primer hilo **2160/2250** = Idem segundo hilo **2260/2350** = Idem tercer hilo **2360/2470** = Señalizacion una vida perdida **2480/2650** = Canción y final del juego **2660/2870** = Aceleración de la gota y vida extra

```
1 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 REM @     TENDEDERO     @
3 REM @ADRIAN BURDE-ROSARIO@
4 REM @PROGRAMACION POPULAR@
5 REM @  NO. 14 - TI 99+EB @
6 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
7 REM
110 KL=1 :: MAXPU=0 :: Z=0 :
: MAXPU$="000" :: X=0
120 CALL CLEAR
130 XYTR=0 :: AN=0 :: KJ=0 :
: FG=0 :: 1N=0 :: PUNTAJE=0
:: NN$="0" :: HJ=0
140 RANDOMIZE
150 K=5
160 Z=Z+1 :: 1F Z)1 THEN 690
170 CALL CHAR(141,"000000000
000000")
180 CALL CHAR(47,"0000000092
AA5438"):: CALL CHAR(128,"00
00000000000000")
190 CALL CHAR(121,"000000FF"
):: CALL CHAR(120,"102844443
8")
200 CALL CHAR(66,"0008102040
201008"):: CALL CHAR(68,"002
0100804081020"):: CALL C
HAR(67,"0000040810204000"):
 CALL CHAR(69,"0038440408100
010")
210 CALL CHAR(70,"FF99999999
9999FF"):: CALL CHAR(71,"FF9
99999999999FF"):: CALL C
HAR(72,"FF99999999999FF")::
 CALL CHAR(73,"FF9999999999
9FF")
220 CALL CHAR(74,"6161010101
0101FF"):: CALL CHAR(75,"818
1818181818181"):: CALL C
HAR(76,"FF01010101010101")::
 CALL CHAR(77,"8080808080808
080")
230 CALL CHAR(78,"0101010101
010101"):: CALL CHAR(79,"FF8
09AA888889CFF"):: CALL C
HAR(80,"FF001C141C1010FF")::
 CALL CHAR(81,"FF009C908C849
CFF")
240 CALL CHAR(82,"FF00F09090
90F080"):: CALL CHAR(83,"FF0
1010101010101"):: CALL C
HAR(84,"FF80B9849CA0BCFF")::
 CALL CHAR(85,"FF80BA889888B
8FF")
250 CALL HCHAR(21,25,70):: C
ALL HCHAR(21,26,71):: CALL H
CHAR(21,27,72):: CALL HC
HAR(21,28,73):: CALL HCHAR(2
1,29,74)
260 CALL HCHAR(20,28,75):: C
ALL HCHAR(20,29,76)
270 CALL HCHAR(19,28,77):: C
ALL HCHAR(19,29,78)
280 CALL HCHAR(18,28,77):: C
ALL HCHAR(18,29,78)
290 CALL HCHAR(17,25,79):: C
ALL HCHAR(17,26,80):: CALL H
CHAR(17,27,81):: CALL HC
HAR(17,28,82):: CALL HCHAR(1
7,29,83)
300 CALL HCHAR(16,25,70):: C
ALL HCHAR(16,26,71):: CALL H
CHAR(16,27,72):: CALL HC
HAR(16,28,73):: CALL HCHAR(1
6,29,74)
310 CALL HCHAR(15,28,75):: C
ALL HCHAR(15,29,76)
320 CALL HCHAR(14,28,77):: C
ALL HCHAR(14,29,78)
330 CALL HCHAR(13,28,77):: C
ALL HCHAR(13,29,78)
340 CALL HCHAR(12,25,84):: C
ALL HCHAR(12,26,80):: CALL H
CHAR(12,27,81):: CALL HC
HAR(12,28,82):: CALL HCHAR(I
2,29,83)
350 CALL HCHAR(11,25,70):: C
ALL HCHAR(11,26,71):: CALL H
CHAR(11,27,72):: CALL HC
HAR(11,28,73):: CALL HCHAR(1
1,29,74)
360 CALL HCHAR(10,28,75):: C
ALL HCHAR(10,29,76)
370 CALL HCHAR(9,28,77):: CA
LL HCHAR(9,29,78)
380 CALL HCHAR(8,28,77):: CA
LL HCHAR(8,29,78)
390 CALL HCHAR(7,25,85):: CA
LL HCHAR(7,26,80):: CALL HCH
AR(7,27,81):: CALL HCHAR
(7,28,82):: CALL HCHAR(7,29,
83)
400 REM PALABRA "MAX"
410 CALL CHAR(131,"0089DAAA8
B8A8A00"):: CALL CHAR(132,"0
082524C4CCC525200")
420 REM PALABRA "V1DAS"
430 CALL CHAR(133,"004545454
5291100"):: CALL CHAR(134,"0
0704A4A4B4A7200"):: CALL
 CHAR(135,"008C5250CC524C00"
)
440 REM PALABRA "PUNTAJE"
450 CALL CHAR(136,"00E49494E
4848300"):: CALL CHAR(137,"0
0A5B4ACA4A42400"):: CALL
 CHAR(138,"00E649494F494900"
):: CALL CHAR(139,"000B0A0A0
B4A3300")
460 CALL CHAR(140,"00C000008
000C000")
470 CALL CHAR(86,"8686808080
8080FF"):: CALL CHAR(87,"FF9
999999999999FF"):: CALL C
HAR(88,"F999999999999FF")::
CALL CHAR(89,"FF999999999999
```

```
FF")
480 CALL CHAR(90,"FF99999999
9999FF")!! CALL CHAR(91,"FF8
0808080808080")!! CALL C
HAR(92,"8181818181818181")!!
 CALL CHAR(93,"8080808080808
080")
490 CALL CHAR(58,"0101010101
010101")!! CALL CHAR(59,"FF8
08D948948E80")!! CALL C
HAR(60,"FF00392931212101")!!
 CALL CHAR(61,"FF00392111093
9FF")
500 CALL CHAR(62,"FF00E02020
20E0FF")!! CALL CHAR(63,"FF0
10101010101FF")!! CALL C
HAR(64,"FF80BDB4B8A09C80")!!
 CALL CHAR(65,"FF809DA48C8CA
498")
510 CALL HCHAR(21,6,86)!! CA
LL HCHAR(21,7,87)!! CALL HCH
AR(21,8,88)!! CALL HCHAR
(21,9,89)!! CALL HCHAR(21,10
,90)
520 CALL HCHAR(20,6,91)!! CA
LL HCHAR(20,7,92)
530 CALL HCHAR(19,6,93)!! CA
LL HCHAR(19,7,58)
540 CALL HCHAR(18,6,93)!! CA
LL HCHAR(18,7,58)
550 CALL HCHAR(17,6,59)!! CA
LL HCHAR(17,7,60)!! CALL HCH
AR(17,8,61)!! CALL HCHAR
(17,9,62)!! CALL HCHAR(17,10
,63)
560 CALL HCHAR(16,6,86)!! CA
LL HCHAR(16,7,87)!! CALL HCH
AR(16,8,88)!! CALL HCHAR
(16,9,89)!! CALL HCHAR(16,10
,90)
570 CALL HCHAR(15,6,91)!! CA
LL HCHAR(15,7,92)
580 CALL HCHAR(14,6,93)!! CA
LL HCHAR(14,7,58)
590 CALL HCHAR(13,6,93)!! CA
LL HCHAR(13,7,58)
600 CALL HCHAR(12,6,64)!! CA
LL HCHAR(12,7,60)!! CALL HCH
AR(12,8,61)!! CALL HCHAR
(12,9,62)!! CALL HCHAR(12,10
,63)
610 CALL HCHAR(11,6,86)!! CA
LL HCHAR(11,7,87)!! CALL HCH
AR(11,8,88)!! CALL HCHAR
(11,9,89)!! CALL HCHAR(11,10
,90)
620 CALL HCHAR(10,6,91)!! CA
LL HCHAR(10,7,92)
630 CALL HCHAR(9,6,93)!! CAL
L HCHAR(9,7,58)
640 CALL HCHAR(8,6,93)!! CAL
L HCHAR(8,7,58)
650 CALL HCHAR(7,6,65)!! CAL
L HCHAR(7,7,60)!! CALL HCHAR
(7,8,61)!! CALL HCHAR(7,
9,62)!! CALL HCHAR(7,10,63)
660 CALL CHAR(35,"245A81C324
24243C")
670 CALL CHAR(36,"3C7224183C
3F2426")!! CALL CHAR(37,"242
43C2424243600")
680 CALL HCHAR(8,8,121,20)!!
 CALL HCHAR(13,8,121,20)!! C
ALL HCHAR(18,8,121,20)
690 CALL SPRITE(#1,35,2,100,
150)!! CALL SPRITE(#2,36,2,5
9,60)!! CALL SPRITE(#3,3
7,2,75,60)
700 CALL SPRITE(#4,35,2,60,1
25)
710 CALL SPRITE(#5,35,2,140,
100)
720 CALL MAGNIFY(2)!! GOSUB
840
730 GOSUB 1910
740 CALL MAGNIFY(2)
750 GOSUB 1630
760 CALL KEY(1,A,B)
770 IF B=0 THEN GOSUB 1840
780 IF A=0 THEN GOSUB 1840 !
! GOTO 950
790 IF A=5 THEN GOSUB 1840 !
! GOTO 990
800 IF A=3 THEN GOSUB 1840 !
! GOTO 1030
810 IF A=2 THEN GOSUB 1840 !
! GOTO 930
820 IF A=18 THEN GOSUB 1840
!! GOTO 1430
830 GOTO 760
840 CALL CHAR(40,"042A514020
204080")!! CALL CHAR(41,"102
8C5")!! CALL CHAR(42,"18
25C30101020201")
850 CALL CHAR(43,"0101020403
09D522")!! CALL CHAR(44,"000
0000000007280")!! CALL C
HAR(45,"8080402040808C73")
860 CALL HCHAR(2,12,40)!! CA
LL HCHAR(2,13,41,10)!! CALL
HCHAR(2,23,42)
870 CALL HCHAR(3,12,45)!! CA
LL HCHAR(3,13,44,10)!! CALL
HCHAR(3,23,43)
880 CALL CHAR(122,"FFFF")!!
CALL CHAR(123,"0101010101010
101")!! CALL CHAR(124,"8
0808080808080")!! CALL CHA
R(125,"0000000000000FFFF")
890 CALL CHAR(126,"FFFF80808
0808080")!! CALL CHAR(127,"F
FFF01010101010101")
900 CALL VCHAR(1,6,124,6)!!
CALL VCHAR(1,29,123,6)!! CAL
L HCHAR(1,6,122,24)!! CA
LL HCHAR(21,11,125,14)!! CAL
L HCHAR(1,6,126)
910 CALL HCHAR(1,29,127)
920 RETURN
930 CALL POSITION(#2,L,F)!!
CALL POSITION(#3,C,V)!! CALL
 SPRITE(#2,36,2,L,60)!!
CALL SPRITE(#3,37,2,C,60)
940 GOTO 760
950 CALL POSITION(#2,FIL,COL
)!! CALL POSITION(#3,FI,CO)
960 FI=FI+40 !! FIL=FIL+40 !
! IF FIL=179 THEN 760
970 CALL SPRITE(#2,36,2,FIL,
60)!! CALL SPRITE(#3,37,2,FI
,60)
980 GOTO 760
990 CALL POSITION(#2,FIL,COL
)!! CALL POSITION(#3,FI,CO)
1000 FIL=FIL-40 !! FI=FI-40
!! IF FIL=19 THEN 760
1010 CALL SPRITE(#2,36,2,FIL
,60)!! CALL SPRITE(#3,37,2,F
I,60)
1020 GOTO 760
1030 CALL CHAR(38,"3C4E24183
CFC2464")!! CALL CHAR(39,"24
243C2424246C00")
1040 CALL PATTERN(#2,38)!! C
ALL PATTERN(#3,39)
1050 CALL POSITION(#2,W,Q)!!
 CALL POSITION(#3,E,R)
1060 CALL SPRITE(#2,38,2,W,2
00)!! CALL SPRITE(#3,39,2,E,
200)
1070 CALL KEY(1,N,M)
1080 IF M=0 THEN GOSUB 1840
1090 IF N=2 THEN GOSUB 1840
!! GOTO 760
1100 IF N=0 THEN GOSUB 1840
!! GOTO 1140
1110 IF N=5 THEN GOSUB 1840
!! GOTO 1180
1120 IF N=18 THEN GOSUB 1840
 !! GOTO 1220
1130 GOTO 1070
1140 CALL POSITION(#2,FIL,CO
L)!! CALL POSITION(#3,FI,CO)
1150 FI=FI+40 !! FIL=FIL+40
!! IF FIL=179 THEN 1070
1160 CALL SPRITE(#2,38,2,FIL
,200)!! CALL SPRITE(#3,39,2,
FI,200)
1170 GOTO 1070
1180 CALL POSITION(#2,FIL,CO
L)!! CALL POSITION(#3,FI,CO)
1190 FI=FI-40 !! FIL=FIL-40
!! IF FIL=19 THEN 1070
1200 CALL SPRITE(#2,38,2,FIL
,200)!! CALL SPRITE(#3,39,2,
FI,200)
1210 GOTO 1070
1220 CALL COINC(#2,59,200,10
,J)
1230 IF J=-1 THEN 1280
1240 CALL COINC(#2,99,200,10
,H)
1250 IF H=-1 THEN 1330
1260 CALL COINC(#2,139,200,1
0,G)
1270 IF G=-1 THEN 1380
1280 F=150 !! D=100
1290 CALL POSITION(#4,R,S)
1300 S=S+25 !! IF S=175 THEN
 1070
1310 CALL SPRITE(#4,35,2,60,
S)
1320 GOTO 1070
1330 F=150 !! D=100
1340 CALL POSITION(#1,T,U)
1350 U=U+25 !! IF U=175 THEN
 1070
1360 CALL SPRITE(#1,35,2,100
,U)
1370 GOTO 1070
1380 F=150 !! D=100
1390 CALL POSITION(#5,Y,I)
1400 I=I+25 !! IF I=175 THEN
 1070
1410 CALL SPRITE(#5,35,2,140
,I)
1420 GOTO 1070
1430 CALL COINC(#2,59,60,10,
J)
1440 IF J=-1 THEN 1490
1450 CALL COINC(#2,99,60,10,
H)
1460 IF H=-1 THEN 1530
1470 CALL COINC(#2,139,60,10
,G)
1480 IF G=-1 THEN 1580
1490 CALL POSITION(#4,R,S)
1500 S=S-25 !! IF S=75 THEN
760
1510 CALL SPRITE(#4,35,2,60,
S)
1520 GOTO 760
```

```
1530 F=150 :: D=100
1540 CALL POSITION(#1,T,U)
1550 U=U-25 :: IF U=75 THEN
760
1560 CALL SPRITE(#1,35,2,100
,U)
1570 GOTO 760
1580 F=150 :: D=100
1590 CALL POSITION(#5,Y,I)
1600 I=I-25 :: IF I=75 THEN
760
1610 CALL SPRITE(#5,35,2,140
,I)
1620 GOTO 760
1630 FG=INT(RND*3)+I
1640 IF FG=AN THEN 1630
1650 IF FG=1 THEN AN=1 :: GO
TO 1690
1660 IF FG=2 THEN AN=2 :: GO
TO 1710
1670 IF FG=3 THEN AN=3 :: GO
TO 1730
1680 GOTO 1680
1690 CALL SPRITE(#10,120,2,2
3,100,K,0)
1700 RETURN
1710 CALL SPRITE(#10,120,2,2
3,125,K,0)
1720 RETURN
1730 CALL SPRITE(#10,120,2,2
3,150,K,0)
1740 RETURN
1750 TY=1
1760 CALL MOTION(#10,0,0)::
CALL PATTERN(#10,47):: CALL
SOUND(200,-4,1)
1770 CALL DELSPRITE(#10):: G
OSUB 2660
1780 IN=INT(RND*3)+1
1790 IF IN=KJ THEN 1780 ELSE
 1800
1800 IF IN=1 THEN KJ=1 :: CA
LL SPRITE(#10,120,2,23,100,K
,0)
1810 IF IN=2 THEN KJ=2 :: CA
LL SPRITE(#10,120,2,23,125,K
,0)
1820 IF IN=3 THEN KJ=3 :: CA
LL SPRITE(#10,120,2,23,150,K
,0)
1830 RETURN
1840 CALL COINC(#10,170,100,
20,TY):: IF TY=-1 THEN GOSUB
 1750
1850 CALL COINC(#10,170,150,
20,PO):: IF PO=-1 THEN GOSUB
 1750
1860 CALL COINC(#10,170,125,
20,LI):: IF LI=-1 THEN GOSUB
 1750
1870 CALL COINC(#10,#1,10,00
1):: IF 001=-1 THEN GOSUB 20
00
1880 CALL COINC(#10,#4,10,00
2):: IF 002=-1 THEN GOSUB 21
60
1890 CALL COINC(#10,#5,10,00
3):: IF 003=-1 THEN GOSUB 23
60
1900 RETURN
1910 HJ=HJ+I :: IF HJ>1 THEN
 RETURN
1920 CALL HCHAR(23,10,136)::
 CALL HCHAR(23,11,137):: CAL
L HCHAR(23,12,138):: CAL
L HCHAR(23,13,139):: CALL NC
HAR(23,14,140)
1930 CALL HCHAR(23,18,131)::
 CALL HCHAR(23,19,132)
1940 CALL HCHAR(23,17,136)::
 CALL HCHAR(23,18,137):: CAL
L HCHAR(23,19,138):: CAL
L HCHAR(23,20,139):: CALL NC
HAR(23,21,140)
1950 CALL HCHAR(23,25,133)::
 CALL HCHAR(23,26,134):: CAL
L HCHAR(23,27,135)
1960 DISPLAY AT(24,9)SIZE(3)
:"000"
1970 X=X+1 :: IF X>1 THEN 19
90
1980 DISPLAY AT(24,16)SIZE(3
)::"000"
1990 RETURN
2000 CALL MOTION(#10,0,0)::
CALL PATTERN(#10,47):: CALL
SOUND(200,-4,1):: CALL D
ELSPRITE(#10)
2010 FOR YU=1 TO 1
2020 CALL PATTERN(#1,128)
2030 CALL SOUND(200,330,10)
2040 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2050 CALL PATTERN(#1,35)
2060 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2070 NEXT YU
2080 GOSUB 2100
2090 GOTO 2380
2100 FOR TYU=1 TO 1
2110 CALL SOUND(200,698,10):
: CALL SOUND(200,494,10):: C
ALL SOUND(200,698,10)::
CALL SOUND(200,523,10)
2120 NEXT TYU
2130 CALL SOUND(200,698,10):
: CALL SOUND(200,440,10):: C
ALL SOUND(200,494,10)::
CALL SOUND(200,523,10)
2140 CALL SOUND(200,587,10)::
 CALL SOUND(200,659,10):: C
ALL SOUND(200,784,10)
2150 RETURN
2160 CALL MOTION(#10,0,0)::
CALL PATTERN(#10,47):: CALL
SOUND(200,-4,1):: CALL D
ELSPRITE(#10)
2170 FOR YU=1 TO 1
2180 CALL PATTERN(#4,128)
2190 CALL SOUND(200,330,10)
2200 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2210 CALL PATTERN(#4,35)
2220 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2230 NEXT YU
2240 GOSUB 2100
2250 GOTO 2380
2260 CALL MOTION(#10,0,0)::
CALL PATTERN(#10,47):: CALL
SOUND(200,-4,1):: CALL D
ELSPRITE(#10)
2270 FOR YU=1 TO 1
2280 CALL PATTERN(#5,128)
2290 CALL SOUND(200,330,10)
2300 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2310 CALL PATTERN(#5,35)
2320 FOR H=1 TO 30 :: NEXT H
2330 NEXT YU
2340 GOSUB 2100
2350 GOTO 2380
2360 XYTR=XYTR-1
2370 GOTO 2720
2380 XYTR=XYTR+1 :: KL=1
2390 IF XYTR=1 THEN GOTO 243
0
2400 IF XYTR=2 THEN GOTO 245
0
2410 IF XYTR=3 THEN GOTO 247
0
2420 GOTO 2420
2430 CALL HCHAR(24,25,35)
2440 GOTO 690
2450 CALL HCHAR(24,26,35)
2460 GOTO 690
2470 CALL HCHAR(24,27,35)
2480 CALL SOUND(200,220,10):
: CALL SOUND(200,247,10):: C
ALL SOUND(200,262,10)
2490 CALL SOUND(200,247,10):
: CALL SOUND(200,262,10):: C
ALL SOUND(200,220,10)
2500 FOR ADR1=1 TO 100 :: NE
XT ADRI :: CALL SOUND(200,78
4,10)
2510 IF PUNTAJE>MAXPU THEN 2
520 ELSE 2530
2520 MAXPU$=NN$ :: MAXPU=PUN
TAJE
2530 FOR M=1 TO 5
2540 DISPLAY AT(24,16)SIZE(3
):"  "
2550 FOR G=1 TO 50 :: NEXT G
2560 DISPLAY AT(24,16)SIZE(3
)BEEP:MAXPU$
2570 FOR G=1 TO 50 :: NEXT G
2580 NEXT M
2590 DISPLAY AT(4,7)SIZE(16)
:"otro juego@sCnDE"
2600 ACCEPT AT(4,23)SIZE(1)V
ALIDATE("SsNn"):F$
2610 IF F$="S" OR F$="s" THE
N 2620 ELSE 2650
2620 DISPLAY AT(4,10)SIZE(17
):" "
2630 CALL HCHAR(24,25,141,3)
2640 GOTO 130
2650 CALL SCREEN(2):: CALL D
ELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR :
: END
2660 PUNTAJE=PUNTAJE+KL
2670 PUNTAJE$=STR$(PUNTAJE)
2680 IF PUNTAJE$="300" AND X
YTR=0 THEN 2750 :: IF PUNTAJ
E$="300" AND XYTR=1 THEN
 2770
2690 IF PUNTAJE$="300" AND X
YTR=2 THEN 2800 :: IF PUNTAJ
E$="300" AND XYTR=3 THEN
 2830
2700 IF PUNTAJE$="50" OR PUN
TAJE$="100" OR PUNTAJE$="150
" OR PUNTAJE$="200" OR P
UNTAJE$="400" THEN 2860
2710 IF PUNTAJE$="500" OR PU
NTAJE$="600" OR PUNTAJE$="70
0" OR PUNTAJE$="800" THE
N 2860
2720 NN$=SEG$(RPT$("0",3),1,
3-LEN(PUNTAJE$))&PUNTAJE$
2730 DISPLAY AT(24,9)SIZE(3)
:NN$
2740 RETURN
2750 KL=2
2760 GOTO 2720
2770 CALL HCHAR(24,25,32)
2780 XYTR=XYTR-1
2790 GOTO 2720
2800 CALL HCHAR(24,26,32)
2810 XYTR=XYTR-1
2820 GOTO 2720
2830 CALL HCHAR(24,27,32)
2840 XYTR=XYTR-1
2850 GOTO 2720
2860 K=K+1
2870 GOTO 2720
```

Agrandate!!!... o tu MSX lo hará por vos con este magnífico programa.

ZOOM DE PANTALLA

El que aquí te presentamos es un utilitario que te permitirá agrandar una imagen residente en el **modo 2** de pantalla y pasarla al **modo 3**. El resultado será cuadruplicar el sector de la imagen que quiera, para ver los defectos que haya o conocer cómo se colocaron los puntos.

Así como suena es muy fácil, pero en los hechos es bastante diferente, porque los 16 K de pantalla se organizan de diferente modo (lo podés comprobar con **BASE()**), por eso hemos cargado las zonas de diseños y atributos en dos vectores, para su posterior tratamiento.

La relación que existe entre los pixels y las direcciones de pantalla es la siguiente. Cada pixel es un **BIT**, y **8 BITs** forman un **BYTE** de pantalla.

El primero es el que contiene los pixels **0** de la coordenada **Y** y de **0** a **7** de la coordenada **X**.

El segundo es el grupo de 8 pixels que se encuentra debajo del anterior, y así sucesivamente hasta el octavo. El noveno es el grupo de 8 pixels que sigue a la derecha del primero, de esta forma se van formando pequeñas columnas de 8 BYTEs, una al lado de la otra.

Una vez que llegamos al margen derecho, el siguiente será el que está debajo del octavo, y otra vez el mismo procedimiento hasta llegar al final de la pantalla.

La tabla de diseños comienza en la dirección **0** de pantalla, y la tabla de atributos en **8192**. Ésta tiene el mismo tamaño que la de diseño pero contiene en el **NIBBLE** izquierdo el código de color de frente, y en el derecho el de fondo.

En el **modo 3** la organización de memoria es muy similar, pero cada **BYTE** contiene en el **NIBBLE** izquierdo, el código de color del pixel izquierdo, y en el derecho, el del derecho (acordate que en este modo cada **pixel** es de **4*4**).

Si mirás el listado te vas a dar cuenta que la línea **1080** es un poco rara, ésto se debe a que entre las líneas **90** y **110** puede ir el dibujo que vas a agrandar. Éste puede ser tanto un programa que lo realice, como cargado desde un casete o diskette. Si el dibujo lo vas a hacer por programa, sacá la línea **100** y hacé el dibujo como se te ocurra, lo importante es que haya algo en **SCREEN 2** antes de pasar a la línea **110**.

Cuando corras el programa vas a ver en pantalla tu dibujo, y **un rectángulo en el centro** (podés moverlo con los cursores). El espacio que está dentro del rectángulo, es el que se toma para ser agrandado. Cuando te posiciones en el lugar deseado, presioná la barra espaciadora una vez que termina de agrandar podés presionar otra vez la barra para volver al dibujo original.

continúa en pág. 57

```
1 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 '@         Z O O M       @
3 '@ Programación Popular @
4 '@         No.14         @
5 '@ SVI MSX / TALENT MSX @
6 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
7 '
10 DIM A(400),B(400):SCREEN2
,2
20 FORII=1TO8
30 FORI=1TO32:READJ:PRINTI;J
:JJ$=JJ$+CHR$(J):NEXTI
40 SPRITE$(II)=JJ$:JJ$="":NE
XTII
50 DATA 255,128,128,128,128,
128,128,128,128,128,128,128,
128,128,128,128,255,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0
60 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,255,1,1,1,1,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,128,128,
128,128,128,128,128,128,128,
128,128,128,128,128,128,128,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0
70 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1,1,1,1,128,128,128,128,
128,128,128,128,128,128,128,
128,128,128,128,255,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,255
80 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,255,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,255
90 C=96:R=72
100 SCREEN2:BLOAD"SCREEN",S
110 PUT SPRITE1,(C,R-1),15,1
:PUT SPRITE2,(C+16,R-1),15,2
:PUT SPRITE3,(C+32,R-1),15,2
:PUT SPRITE4,(C+48,R-1),15,3

120 PUT SPRITE5,(C,R+15),15,
4:PUT SPRITE6,(C+48,R+15),15
,5
130 PUT SPRITE7,(C,R+31),15,
6:PUT SPRITE8,(C+16,R+31),15
,7:PUT SPRITE9,(C+32,R+31),1
5,7:PUT SPRITE10,(C+48,R+31)
,15,8
140 IF STICK(0)=1 THEN IF R=
0 THEN 140 ELSE PUT SPRITE1,
(0,208):R=R-8:GOTO110
150 IF STICK(0)=5 THEN IF R=
144 THEN 140 ELSE PUT SPRITE
1,(0,208):R=R+8:GOTO110
160 IF STICK(0)=7 THEN IF C=
0 THEN 140 ELSE PUT SPRITE1,
(0,208):C=C-8:GOTO110
170 IF STICK(0)=3 THEN IF C=
192 THEN 140 ELSE PUT SPRITE
1,(0,208):C=C+8:GOTO110
180 IF NOT STRIG(0) THEN 140
 ELSE Q=0
190 FOR H=R*32+C TO (R*32+C)
+1281 STEP 256
200 FOR L=H TO H+63
210 A(Q)=VPEEK(L):B(Q)=VPEEK
(L+8192):Q=Q+1:NEXTL:NEXTH
220 SCREEN3:Q=0
230 FOR H=0 TO 1536 STEP 32
240 FOR L=0 TO 7
250  8$=STRING$(8-LEN(BIN$(A
(Q))),"0")+BIN$(A(Q)):C$=LEF
T$(STRING$(8-LEN(BIN$(B(Q)))
,"0")+BIN$(B(Q)),4):D$=RIGHT
$(STRING$(8-LEN(BIN$(B(Q))),
"0")+BIN$(B(Q)),4):Q=Q+1
260 U$=LEFT$(B$,2):I$=MID$(B
$,3,2):O$=MID$(B$,5,2):P$=RI
GHT$(B$,2)
270 IF U$="00" THEN W=VAL("&
B"+D$+D$):GOTO300
280 IF U$="01" THEN W=VAL("&
B"+D$+C$):GOTO300
290 IF U$="10" THEN W=VAL("&
B"+C$+D$) ELSE W=VAL("&B"+C$
+C$)
300 IF I$="00" THEN X=VAL("&
B"+D$+D$):GOTO330
310 IF I$="01" THEN X=VAL("&
B"+D$+C$):GOTO330
320 IF I$="10" THEN X=VAL("&
B"+C$+D$) ELSE X=VAL("&B"+C$
+C$)
330 IF O$="00" THEN Y=VAL("&
B"+D$+D$):GOTO360
340 IF O$="01" THEN Y=VAL("&
B"+D$+C$):GOTO360
350 IF O$="10" THEN Y=VAL("&
B"+C$+D$) ELSE Y=VAL("&B"+C$
+C$)
360 IF P$="00" THEN Z=VAL("&
B"+D$+D$):GOTO390
370 IF P$="01" THEN Z=VAL("&
B"+D$+C$):GOTO390
380 IF P$="10" THEN Z=VAL("&
B"+C$+D$) ELSE Z=VAL("&B"+C$
+C$)
390 VPOKE H+L,W:VPOKE H+L+8,
X:VPOKE H+L+16,Y:VPOKE H+L+2
4,Z
400 NEXT L:NEXT H
410 IF STRIG(0) THEN 100 ELS
E 410
```

AHORA YA PODES DISFRUTAR DE LA COLECCION COMPLETA DE

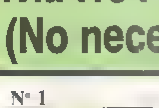
PROGRAMACION POPULAR

TOMO II (Nº 7 al 12)
Ya estan disponibles el Tomo II y los casetes correspondientes
Precios especiales para el CSPP (Círculo de Suscriptores de Programación Popular)
RESERVE YA SU PEDIDO

TOMOS PP:

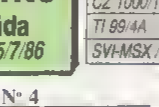
Seis ejemplares de TU revista P.P. encuadernados con un moderno criterio para facilitar su lectura y consulta y con un util INDICE TEMATICO y de PROGRAMAS

YA SALIO EL TOMO II
(PP Nros 7 al 12)


₳ 14,90
c/Tomo
CSPP: ₳7,45

TE CANSA TECLEAR PROGRAMAS?...

Te ofrecemos TODOS los programas aparecidos en tu revista PROGRAMACION POPULAR (números 1 al 12) grabados en los mejores casetes del país bajo normas internacionales CON GARANTIA DE CARGA


₳ 6,60
c/casete *CSPP:* ₳4,–

Envía HOY MISMO el talón adjunto (No necesita franqueo) Oferta válida hasta el *15/7/86*

CODIGOS DE CASETES PARA EL PEDIDO (TALON)	PROGRAMAS DE P.P. Nº				
	1 al 3	4 al 6	7 al 8	9 al 10	11 al 12
C-64 / C-128	1		7		
CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068	2	3	8	9	10
CZ 1000/1500 - TK 83/85	4	5	11	12	13
TI 99/4A	6		14		
SVI-MSX / Talent-MSX			15		

Nº 1

TK 2000 Cálculo de valor futuro El adivino Renumerador de líneas de programa Plotter Palabras cruzadas Pruebe esto Test de inteligencia S.O.S. combustible Bellas de valores

Nº 2

C-64 Memoria ocupada para CZ SPECTRUM y TS 2068 Conversión de tasas financieras. Manejo de archivos Tetras Calendario Cómo aprender jugando Bowling Prode Cada cosa en su lugar Manejo de fechas

Nº 3

Expusiaria 86 La tercera Ola. Conferencia de Alvin Toffler Manejo de Archivos (II) Escalador Como hacer Juegos Campupiano Soltingles (I) Guerra Interplanetaria El Tesoro Maldito Invasores Pescasub Manejo de Fechas (II) Renumerador de líneas de Programas (II)

Nº 4

Tabla Trifle Descubra o Organo y efectos Ataque Clasificados Generala. Fiambres de la discoteca Manejo de fechas (III) Microdrive Spectrum a Interfase 1 Curso Basic Introducción Lenguaje de Maquina PEEK POKE USR

Nº 5

Oso Perezoso Dirección de Programas Utilizando la impresora Veneno Curso Basic (2) Manejo de Archivos (III) Asentamientos Adivin setti Mina de diamantes Numeros cruzados Pars Elsa Pruebe esto Ruleta Rusa SCROLL al revés Sielom TA-TE TI Termoquímica.

Nº 6

Curso Basic 3 Lenguaje de Máquina (2) Adicol Anulando el SCROLL en pantalla Backgammon B-52 Castle Dungeon Correspondencia (1ª parte) Localización de programas Medidor de baja frecuencia Pintando la pantalla Protección de listar programas Resetiando la C64

Nº 7

Curso Basic (4) Acelerando el Ext Basic Air Battle Backgammon Batalla Naval Bombardero Castillo Encantado Correspondencia (cont.) Escalera Expresas Imponer en Letras Ladrillos Líneas Guía El Oso Perezoso Tragamonedas

Nº 8

Curso Basic 5 Lenguaje de Maquina (3) Programas en High Speed Animación espacial Ataque Espacial Calendario Colores al azar Costos de Fabricación (I) Cubo mágico El Cazador Galactic Mover Localización de Programas Mentar LM-1 Mega Basic Motocicleta

Nº 9

Curso Basic (6 Calculadora Carrera de autos Colocando marco y pantalla Conversión de Hexa a Decimal Correspondencia (fin) Costos de Fabricación (2) Deletéando Líneas Micro Senku Pantalla Mágica Patrulla Lunar Protección de Programas Sinónimos Sumarios Telegrafía

Nº 10

C-64 (7) Lenguaje de Máquina (4) Manejo de Archivos (4). Alpha I Bola Loca. Congelador de Listados Costos de Fabricación (fin) Golf Grabador digital Gráfico de barras Gráfico de tortas. Nuevo juego de caracteres Numeros Ramanos. Paracaidistas Sprites en C-64 Galaxia de Máquinas.

Nº 11

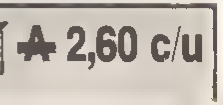
C-64 Uso Poli Inteligencia Artificial Curso Basic 9 Gosub Return Promiuano C 64 Allonen Black Jack Duelo en el Mar Primera ley de Mendel Ohms Reloj de Ajedrez Solitario Toneles Trampa Mortal Tienes Calendario Perpetuo Cuatro en Línea

Nº 12

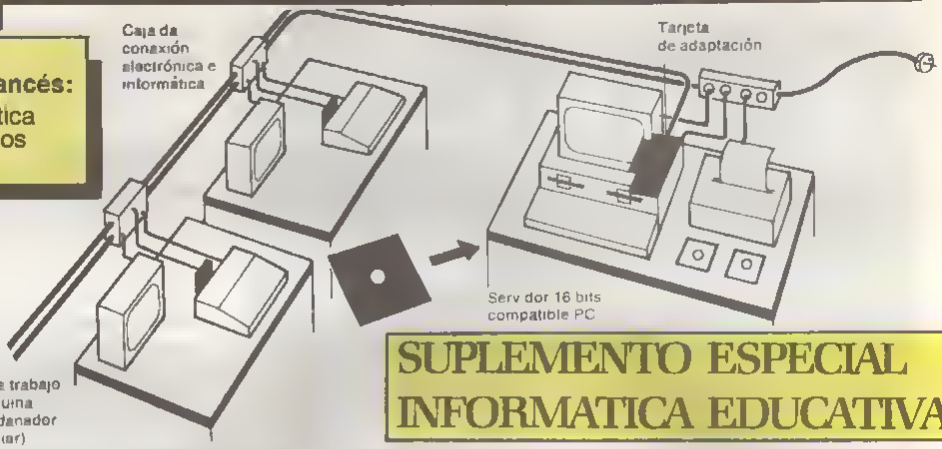
Table Conversor de Programas Basic vs Basic Curso Basic (8) Backgammon Base Jupiter Buscapar Congelador de Listados Mission Especial Juego de la memoria Secretaria electrónica Suma y sigue Tren Truco Xiloh Suplemento de Software

PEDILOS A TU CANILLITA

Ejemplares atrasados de P.P. disponibles


₳ 2,60 c/u

Plan francés: Informática para todos



SUPLEMENTO ESPECIAL INFORMATICA EDUCATIVA

Desde el comienzo del año **1985, Francia** empezó a realizar un plan ambicioso de introducción de la informática en la educación escolar *"el plan informática para todos"*. Hace algunos meses, **150.000** micro-computadoras han sido instaladas en las escuelas de nivel primario y secundario. Los profesores tienen un catálogo de más de **700** softwares educativos para seleccionar los que corresponden a su propia enseñanza. Desde el punto de vista técnico, el plan "informática para todos" funciona a través de una herramienta pedagógica que ha sido seleccionada por su facilidad y su eficacia: el **"nanoreseau"**, es decir la nanored. Este sistema de informática es particularmente adaptado para la formación en grupo respetando la función educativa del profesor y facilitando al diálogo entre los alumnos.

Tu revista **P.p.** asistió especialmente invitada a las **Jornadas Franco-Argentinas de Computación e Informática** que se realizaron en el **Buenos Aires Sheraton Hotel** los días **3, 4** y **5 de junio** del corriente año. Se trató de un plan de informática educativa, tal cual se la concibe hoy en el país galo. De todas estas experiencias se extraerán, o se están extrayendo, mejor dicho, importantes conclusiones para aplicarlas en nuestro país en el contexto ***docente-alumno***. **P.p.** te está informando ampliamente al respecto desde hace unos números, sea con las comunicaciones periódicas de la **Subsecretaría de Informática**, sea con el **Aula Informatica**, etc. Segui-

Proyecto CENEI: La computadora como herramienta de trabajo

Presentamos a continuación a todos nuestros lectores los planes y proyectos del **C.O.N.E.T.** y el **C.E.N.E.I.**

Coordinador Oenerak Dr. Jorge Luis Borrás

Sede central C.E.N.E.I. Independencia 2625 - Capital

Tel. 93-5031/8

C.O.N.E.T.

Centro Nacional de Enseñanza de Informática

Proyecto CENEI. La computadora como herramienta de trabajo

Respondiendo a objetivos generales de una educación de mayor calidad, a través del uso de tecnología y metodología de avanzada al alcance de todos, el Consejo Nacional de Educación Técnica implementa acciones destinadas a que sus egresados, estén capacitados para actuar en el campo laboral con la idoneidad y eficiencia necesarias en una sociedad en desarrollo.

Dentro de este marco, el Centro Nacional de la Enseñanza de la Informática (CENEI), centra sus acciones, en lograr la introducción de la computadora en los establecimientos educacionales, como una herramienta de trabajo útil para la resolución de problemas y el manejo de información.

AREAS DE TRABAJO

Capacitación **Prnf. Fernando Ciocci**; Seguimiento **Prnf. Mónica Silvestre**; Investigación **Prof. Juan Carlos Imbrogno**, Sistmas y laboratorios. **Lic. Nora Allende**, Difusión y desarrollo **Prof. Alicia Klaric.**

ACCIONES

- Capacitación y actualización del personal docente vinculado con la experiencia en técnicas de resolución de problemas, diagramación, programación y metodología de la enseñanza de la computación.
- Recolección de la información y orientación en la implementación de la experiencia en los establecimientos afectados.
- Evaluación del grado de eficiencia de las metodologías utilizadas en función de los objetivos y determinación de los ajustes necesarios.
- Establecimiento de pautas generales de orientación al docente que le permiten analizar y justificar la conveniencia de utilizar la computadora como herramienta de trabajo en la resolución de un problema determinado.
- Selección y capacitación de los docentes que actúan como formadores de nuevos docentes y/o coordina las tareas de implementación en los establecimientos y regionales.
- Producción de software educativo para la enseñanza asistida por computadora en las distintas disciplinas.
- Definición de los alcances, ventajas o desventajas del software educativo en comparación con otros recursos didácticos.
- Formación de docentes especializados en la producción de programas educativos.
- Difusión de los resultados de la experiencia a través de publicaciones, congresos, seminarios, conferencias, exposiciones, etc.
- Información a los establecimientos educativos que se interesen en las posibilidades del uso de la informática.
- Promoción de intercambio creativo con centros de experimentación nacionales y extranjeros.
- Comunicación entre docente-centro-docente y docente-docente.

En la inauguración de las Jornadas Franco-Argentinas vemos de izquierda a derecha a las siguientes personas Sr Aurimond Sr Brandes, Sr Maulion Sr Menan y Sr Gras

damente pasamos a relatarte lo que se hizo en tan importante congreso

Por parte de la delegación francesa estuvieron presentes el **Centro Francés del Comercio Exterior**, a través de su representante, **Sr. Jean Aurimond, Jefe del Departamento de América Latina**, el **Ministerio de la Industria**, con el **Sr. Philippe Maulion**; el **Ministerio de la Educación**, representado por el **Sr. Daniel Gras** y altos representantes de organismos oficiales y privados

Entre las autoridades argentinas presentes se pudo observar la visita al congreso del **Dr. Francisco Delich**, **Secretario de Educacion** de la **Lic. Nélida Baigorria**, del **Ministerio de Educación**, de la **Lic. Monica Eines Alvarez**, de la **Subsecretaría de Informática**, del **Dr. Oscar Shuberoff, rector de la Universidad Nacional de Buenos Aires**, del **Lic. Juan Carlos Cherbatín**, también de la **Universidad Nacional de Buenos Aires**, del **Dr. ???? Borrás**, del **CENEI**, entre otros

Es de destacar que las autoridades argentinas asistieron con marcado interés a esta muestra debido al intercambio cultural que ya está en ejecución con el país galo, en el nivel ***docente-alumna***, con becarios argentinos en **Francia** y catedráticos de dicho país europeo que nos visitarán para transmitir sus experiencias en el área a sus colegas argentinos

Veamos entonces una síntesis de la situación en Francia, según palabras de sus propios protagonistas.

Enseñanza e informática

La inserción de la informática en el mundo educativo

Entre las nuevas tecnologías que ya son utilizadas o experimentadas en el sistema educativo francés, la informática ocupa un lugar primordial Desde **1970**, numerosas experiencias positivas han contribuido a una penetración significativa de la informática en el sistema escolar, desde la escuela primera hasta las universidades

Gracias a una de ellas el principio del **NANORESEAU** (NANO-RED) fue descubierto, puesto en práctica y experimentado por la **Universidad de Ciencias y Técnicas de Lille (Francia)**, mientras que la **Sociedad Léanord** lo desarrolló y realizó

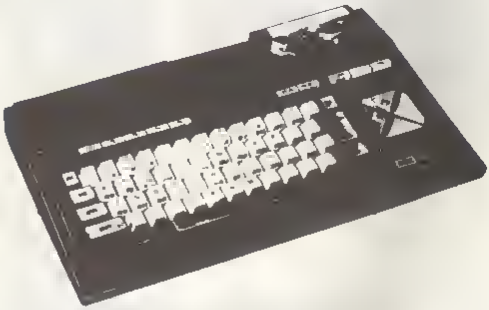
Numerosos organismos han apoyado estos esfuerzos. la **Agencia de la Informática (ADI—**, la **Agencia Nacional de Valorización de la Investigación (ANVAR)**, la **Educación Nacinal y el Centro Nacional de Documentación Pedagógica (CNDP)**, la **Dirección de las Industrias Electrónicas y de la informática (DIELI)**.

Hoy en día en base a los resultados obtenidos, se ha lanzado una acción de una importancia excepcional para sistematizar el proceso comenzado Se han implantado más de **150.000** microordenadores en los establecimientos escolares, en el marco del **Plan "Informática Para Todos"**.

Ahora que ya la tiene, aprenda sin costo alguno a disfrutar su

Talent MSX

...y conozca las ventajas de pertenecer al...



CLUB MSX

Av. Cabildo 2017 - 1° Piso - 1428 - Capital Federal -
Esmeralda 320 - 3° Piso - 1343 - Capital Federal -
Tucumán 2044 - 1° Piso - 1050 - Capital Federal -

Este plan tiene tres objetivos:

- **Utilizar la informática para reforzar el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos;**
- **Hacer de la informatica un elemento de cultura general;**
- **Contribuir a una mejor preparación para las realidades del mund profesional moderno, permitir al medio postescolar y socioprofesional adquirir las técnicas informaticas.**

Los problemas que hao sido resueltos

Para conseguir esta penetración profunda de la informática en el mundo educativo y en el público, ha sido preciso vencer ciertos obstáculos

- **La diversidad** de las situaciones (diversidad de los niveles de establecimientos, tipos de enseñanza, diversidades locales y profesionales, etc)
- **La compatibilidad** necesaria de los soportes (normalización y coherencia)
- **La gestión** de los recursos humanos de origen múltiple (formadores, mantenimiento, etc)
- **El desarrollo** de la creación de productos adaptados (soft educativos en cantidad y calidad)
- **La coordinación** de las investigaciones pedagógicas
- **La logística** impuesta por la importancia de la operación (suministro importante de materiales y soft, formación de los docentes puesta en marcha, etc)

los empresas francesas

- **BULL:** El grupo **BULL** nació en **1903** del reagrupamiento, alrededor de la **"Compagnie des machines BULL"**, de las sociedades **CII HONEYWELL BULL, R2E, Sems, Transac** y de sus filiales EStá, a través del mundo, en mas de **75** palses
- **LEANORD**· Es uno de los primeros constructores franceses de micro-informática, y en particular de burótica, de industria y de instrucción asistida por computador
- **THOMSON-SIMIV: SIMIV (Sociedad Internacional de Micro-Informática y Video)** es una filial del grupo **THOMSON GRAND PUBLIC**, especializado en el estudio y la comercialización de productos micro-informáticos Se prevé extender la firma a **España, Alemania, U.R.S.S., Argelia e India.**
- **ACT INFORMATIQUE:** Desarrolla su actividad en tres campos 1) Informática educativa (lenguaje LOGO), 2) Inteligencia artificial (implementación de **Le-Lilisp**) y 3) Nuevos medias (software en videodisco y en CE-ROM).
- **FRANCE IMAGE LOGICIEL:** Es el primer editor francés de software Está asociado a **Thomson** y algunos de sus productos sn compatibles con **IBM.**
- **INFOGRAMES:** Su actividad principal es la edición de softwares familiares TAmbién se dedica a la inteligencia artificial en sistemas expertos
- **LANGAGE ET INFORMATIQUE:** Se dedica a fabricar material para la informática aplicada a la docencia, los electrodomésticos, etc

La arquitectura es la de una red en línea sencilla y con actuaciones particularmente buenas, que presentan numerosas ventajas siendo las cuatro principales

Potencia

- El servidor de la red es un microordenador profesional potente y de amplia difusión (compatible **PC** tipo **BULL MICRAL BM 30** ó **LEANORD PC**) utilizable de una manera autónoma (preparación de clases, trabajos del animador)
- El software de explotación del **NANORESEAU** asegura la gestión de todos los intercambios entre el servidor y sus periféricos, entre el servidor y los puestos de trabajo, entre los propios puestos de trabajo, y todo ello a una velocidad de transmisión elevada (**500.000** baudios).

Economía

- Los periféricos caros tales como memoria de gran capacidad, impresora, mesa trazadora, interfaz de comunicación, están repartidos y accesibles por el conjunto de los puestos de la red
- Bajo costo de los puestos de trabajo, compuestos cada uno por un ordenador **Gran Público Thomson M05** ó **T07.70**, equipado con lápiz óptico y una pantalla de color tipo TV.

Sencillez de Conexión

Economía y extrema sencillez de instalación por parte de los usuarios (un enchufe basta para alimentar la red con sus conexiones eléctricas e informáticas) Materialmente, la red es un conjunto que incluye el cableado, las cajas de conexión y una tarjeta electrónica adaptada al servidor

Saber para disfrutar

TEI EMATICA S A
ha puesto en sus manos una invalorable herramienta de trabajo y un infatigable compañero de juegos
Pero también quiere facilitarle el camino para conocer y aprovechar al maximo todas las posibilidades de su TALENT-MSX
Desde el primer día disfrutela con nuestro

CURSO INTRODUCTORIO MSX

al que usted tiene derecho de asistir por poseer una TALENT-MSX

Trálganos su factura de compra y comience ya!

Encontrarse para disfrutar aún más.

Cuando usted descubra el mundo de posibilidades de su TALENT-MSX seguramente querrá compartir su entusiasmo sus hallazgos y sus interrogantes
Será el momento de asociarse al
CLUB MSX
por una pequena cuota mensual
Un club de felices usuarios donde encontrar amigos intercambiar programas, datos y chimentos, y aprovechar estas ventajas

- Asesoramiento en Hard y Software
- Uso libre de equipos y periféricos
- Biblioteca de libros y revistas
- Alquiler de utilitarios y juegos
- Canje de programas
- Boletin de novedades
- Charlas y conferencias

Y además durante todo el año el CLUB MSX ofrece cursos que le permitirán utilizar al máximo las posibilidades de su nueva computadora

Multiplique la satisfacción de poseer una TALENT-MSX.

Ref 51

Facilidad de Uso

Una gran facilidad de control de la red, concebida para los no profesionales, en particular una gestión fácil de bibliotecas muy diversificadas

Un enfoque global soportado por una herramienta informatica original

Un sistema educativa

En la perspectiva retenida, la difusión de materiales y programas de orígenes y concepciones diferentes puede no convenir Es preciso disponer ante todo de un conjunto completo y homogéneo, que sea un medio de enseñanza de un nuevo tipo Debe estar adaptado a poblaciones escolares variables abierto a los sectores socioprofesionales y a los diversos modelos educativos de cada país

La solución adoptada por **Francia** se basa en la noción de "sistema" pedagógico que asocia una herramienta específica el **NANORESAU**, con sus normas de explotacion y gestion y bibliotecas de soft educativo y profesional

● **Está particularmente adaptado al entorno educativo** (organizacion de las relaciones entre maestro y alumnos y alumnos entre sí), y al mismo tiempo es abierto y modulable

● **Su relación costo/actuaciones no tiene rival**, se trata de una red local especializada a un precio inferior al de un número de puestos autónomos, gracias al uso de ordenadores de tipo "familiar" (puestos de trabajo), y a la puesta en común de periféricos potentes de tipo profesional

● **Prevé posibilidades de extensión** y evolución técnicas importantes, en cuanto se refiere a la capacidad de la red, la telemática (enlaces, servidores centrales), el uso del video, etc

La herramienta adoptada

El empleo del **NANORESEAU (NANO-RED)** ofrece una respuesta óptima a los problemas planteados, se trata de la herramienta indispensable para la ingeniería pedagógica actualmente desarrollada en **Francia** Asocia un microordenador **16** bits (compatible **PC** tipo **BULL MICRAL BM 30** ó **LEANORD PC**) denominado "servidor" a ordenadores familiares (**MO5** ó **T07.70 Thomson**) denominados "puestos de trabajo" Estos ultimos están equipados con pantallas tipo TV de color y lápices ópticos, están enlazados entre sí y al servidor (conexión eléctrico e informática—,

Posee su propio software de explotación que ofrece a los puestos de trabajo una extensión directa a los recursos comunes del servidor (disquetes, impresora mesa trazadora, etc) y una capacidad de procesamiento de archivos comparable a la de microordenadores de tipo profesional

La eficacia pedagógica del sistema proviene de

● la facilidad de los intercambios entre servidor y puestos de trabajo (entre maestro y alumnos) y entre puestos de trabajo (alumnos entre sí)

● la sencillez de gestión de una biblioteca de programas disponible en los disquetes o el disco duro del servidor

Ficha técnica

Bull Micra 30 (PC compatible, actúa como servidor de la red **Nanoreseau**)

● Microprocesador **8088** 16 bits, a 4 77 MHz, opcionalmente coprocesador **8087**

● Tres configuraciones standard de memoria RAM (**128/256/384 K**)

● Una o dos unidades de **diskette** Almacenamiento **360 K**, velocidad de transferencia **250 Kbits/segundo**

● Almacenamiento externo Discos **Winchester**, cinta magnética

● Teclado **83** teclas, bloque alfanumérico de **58** teclas dispuestas segun standards nacionales (inglés, francés, alemán, espanol) Diez teclas de función Teclado numérico aparte con manejo de cursor (15 teclas) Inclinación regulable Separado de la unidad central

● Monitor **color** o **monocroma** (ámbar o verde) Veinticinco líneas por ochenta columnas (ochenta o cuarenta en monitor color) Resolución **720x350** pixels en monocromo, **640x200** en dos colores y **320x200** en cuatro colores (monitor color) Posibilidad de video invertido, subrayado, media intensidad, tinta invisible

● Compatibilidad con los standards **PC IBM** (lectura de archivos, sistema operativo **MS/DOS**, acepta tarjetas de expansión, definición de caracteres y organización gráfica standard)

El proyecto es implementado en todo el país en la siguiente distribución regional

Buenos Aires Capital Federal, Gran buenos Aires, Pcia. de Buenos Aires,

Centro Cordoba, La Rioja, Catamarca

Noroeste Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero

Noreste Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones

Litoral Santa Fe, Entre Ríos

Cuyo Mendoza, San Juan, San Luis

Sur. Parte Sur de la Pcia. de Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Neuquén, Santa Cruz, Tierra del Fuego

Recursos humanos

En la sede central de CENEI Coordinador central, coordinadores de áreas, docentes investigadores, docentes de capacitación, programadores

En las regionales Coordinadores regionales, coordinador de escuela, docentes de materias afectadas al proyecto y docentes de laboratorios

OBJETIVOS

Incorporar la computadora en los establecimientos de enseñanza secundaria como herramienta de trabajo útil para la resolución de problemas y el manejo de información

Determinar los alcances, ventajas o desventajas de la enseñanza asistida por computadora

Verificar si la computación contribuye al desarrollo del pensamiento formal

Obtener procesos que permitan fomentar y perfeccionar el uso de la informática en educación para alcanzar un grado de crecimiento que tenga como consecuencia una sustancial elevación del nivel de instrucción general

Difundir las acciones que se llevan a cabo en cada una de las áreas de trabajo

IMPLEMENTACION.

Con el personal capacitado la escuela comienza esta etapa que consiste en la aplicación de las pautas que CENEI ha elaborado para cumplir con los objetivos del proyecto La orientación en los distintos aspectos de implementación es materializada a través del área de seguimiento de CENEI

En **tercer año** del ciclo básico comienza la enseñanza de computación El profesor de matemática es quién se encarga de introducir los contenidos y guiar al alumno en la resolución del problema, y en la confección del programa Los temas se introducen en un bloque de 20 ó 30 horas al comenzar las clases, usando como ejemplos para la aplicación, los temas vistos en matemática en años anteriores

En el **ciclo superior**, el alumno incrementa con el docente de matemática el aprendizaje de computación y realiza aplicaciones en la resolución de problemas propios de cada especialidad con los docentes de las materias específicas

SITUACION ACTUAL DE LA EXPERIENCIA:

En 1981 existían **15** escuelas incorporadas al proyecto de CENEI Hasta 1985, ya sumaban **158** En mayo de 1986, alcanzan aproximadamente a **200** entre escuelas incorporadas y con pedido de incorporación

ETAPAS EN QUE SE ENCUENTRAN LOS ESTABLECIMIENTOS:

12% con pedido de incorporación 8% a capacitar 42% capacitación (2° tuvel y módulo I) de las cuales un 32% se encuentra en implementación en 3er año, y 30% en implementación en 3ro y 4to año. 13% implementación en 3ro, 4to y 5to año 25% implementación en 3ro, 4to, 5to y 6to año

En la actualidad se dictan en todo el país **95 cursos**, con un total de **1.280 docentes-alumnos**.

● Sistemas operativos **MS/DOS** y **PROLOGUE**, lenguajes **GW-BASIC, MS/PASCAL, MS/COBOL, MS/FORTRAN** Utilitarios **Multiplan, Framework, Textor**

Thomson MO5E (actúa como terminal de la red **Nanoresau**)

● Microprocesador **6809E** Motorola

● 16 Kb ROM, 48 Kb RAM más expansión a **64 Kb** incluida en la configuración del **NANORESEAU.**

■ Lenguaje **Basic Microsoft** versión **5.0** ó posteriores

● Sintetizador de sonido

■ Interfase **Centronics** (paralelo) incorporada

● Provistas con **lapiz óptico** como auxiliar pedagógico que actúa en selección de menús, permite dibujar, etc

Principio de funcionamiento

La finalidad es la eficacia pedagógica a través de la flexibilidad de uso Está idealmente adaptado a una enseñanza de grupo, moderna y con buenas actuaciones, alrededor de esta herramienta ha nacido una nueva pedagogía

Así pues, permite

■ La difusión global o selectiva de programas, hacia los puestos de trabajo, incluyendo el profesional

■ El acceso a los programas contenidos en la memoria del servidor por iniciativa de cada puesto, la utilización libre de recursos comunes, tales como impresora, mesa trazadora, robot, comunicaciones

● Los intercambios entre los puestos visuales, pantallas, mensajes y archivos

● El uso de los puestos de trabajo como máquinas autónomas

Estas funciones ofrecen un uso coloquial que puede favorecer el control de la clase por el docente, la libertad de elección de los alumnos, la interactividad o el trabajo colectivo

El soft de explotación posee funciones esenciales que contribuyen a la ergonomía del sistema, tanto desde el punto de vista del servidor como desde el puesto de trabajo

En el servidor:

● Consulta del repertorio de los programas contenidos en los disquetes o en el disco (Catálolgo)

■ Gestión de los programas creados durante la sesión de trabajo (Archivos)

■ Gestión de las órdenes de impresión suministradas a la impresora desde los puestos de trabajo o desde el servidor (Impresión)

■ Carga de programas, lenguajes o aplicaciones en los puestos de trabajo individuales (Difusión)

■ Control del funcionamiento del conjunto (Sistema)

En el puesto de trabajo:

● Transparencia del servidor en cuanto se refiere a las instrucciones internas de la red, emitidas desde los puestos de trabajo

■ Emulación de los periféricos (impresora, mesa trazadora, robot, etc), efectuada individualmente por cada usuario

■ Intercambio de informaciones disponibles en los puestos de trabajo individuales, por iniciativa de uno de ellos

a creación de software

Este sistema pedagogico utiliza en partes iguales, la herramienta original que es el **NANORESEAU** y dispone de un catalogo importante de programas especializados

La importancia de la tecnologia del **NANORESEAU** gracias a su gran difusión favorece el uso de bibliotecas educativas cada vez más amplias, presentadas bajo forma de manujales pedagógicos normalizados, y acelera la producción de la industria francesa de software

Los programas disponibles son de varios tipos

■ **Pedagógico**· Programas pedagógicos y didácticos orientados, **EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador)** y juegos educativos

Actualmente hay varios centenares disponibles Su objeto es la adquisición y el control de conocimientos

● **Profesional:** Aplicaciones tales como tabuladores, procesadores de textos, gestores de archivos, sistemas expertos, etc

Su uso se orienta hacia la familiarización con herramientas profesionales, así como hacia desarrollos de aplicaciones particulares en el marco de disciplinas específicas

● **Lenguaje-Autor:** herramientas concebidas para la creación o la modificación de programas por parte del usuario en lenguaje natural Permiten a los maestros realizar sus propios sistemas pedagógicos

SOFTWARE EDUCATIVO EN ARGENTINA

La informática entre los estudiantes ho[illegible]rimentado un desarrollo entusiasta, [illegible] desaprovechado. La mayoría de los alumnos ven a la computadora como una máquina de juegos que en muchos casos [illegible]ega a ser una obsesión. Por su parte, los [illegible]ofesionales de la enseñanza miran a las [illegible]mputadoras como instrumentos valio[illegible], augestivos y ótiles, con grandes posi[illegible]dades de aplicación pedagógica, pero [illegible] el momento de ver cómo pueden utili[illegible]rlas con sus alumnos empiezan las dificultades.

El poquísimo software existente es muy [illegible]til o está dirigido a profesionales gra[illegible]s en otras disciplinas (contables, ad[illegible]strativas, técnicas etc), pero [illegible] es de [illegible]n directa con educandos en las cla[illegible] media y superior del aprendizaje Por [illegible] parte, es bien sabido que la educación [illegible] es un buen negocio y por lo tanto no son [illegible] las empresas de [illegible]oftware que se [illegible] tentadas a cubrir el faltante, y luego también esta e filtro de [illegible] dos a la v nta de prog[illegible] fác mente [illegible] ables [illegible] sos (educativo no dudan [illegible] se deben llenar sus [illegible] manera se completa el circuito [illegible] que el gran perdedor es el sistema [illegible] tivo

Afortunadamente hay quienes han tomado conciencia real del problema y han optado por el camino más difícil, es decir, dedicarse a la creacion y colocación de programas de corte educativo

En esta línea la empresa ARCADIA nos presenta distintos títulos de software educativo no desesperen los jugadores, también hay programas para ellos y de todos hemos seleccionado uno, que consideramos de interes por cubrir en forma muy amena algo de relativa aridez como es la CLASIFICACION PERIODICA DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS

Bajo este nombre se [illegible]pan tres programas [illegible] ORICA [illegible] NSTITU [illegible] N PERIODI [illegible] NES GENER [illegible] DE MENDELEEV [illegible] Y GASES [illegible]

e) [illegible]
f) [illegible]
g) CAPAS DE ELECTRONES PLANETARIOS.
h) INTERPRETACION DE LA CLAS CACION.
i) ESTABILIDAD IONICA
j) CO [illegible]
k) [illegible] DE TRANSICION
l) REPASO SELECTIVO
m) SIGUIENTE PROGRAMA

La opción l) REPASO SELE [illegible] otra vez a [illegible]

● **Informática:** Se emplean lenguajes evolucionados (**Basic, LSE, Logo, Ensamblador**) para la iniciación a la programación o para el desarrollo de soft original en el interior del sistema

● **Explotación del sistema:** El soft de explotación "NRDOS" ofrece funciones muy similares a las de los mejores sistemas de explotación profesionales

Su finalidad es iniciar al empleo de microordenadores profesionales.

Conviene añadir a esta enumeración que el conjunto de soft posee excelentes cualidades gráficas y que existen manuales en diferentes idiomas: inglés, español, árabe, etc.

Finalmente, las bibliotecas existentes permiten organizar talleres especializados: talleres ofimáticos, de ingeniería de soft, etc.

Desarrollo y perspectivas

Totalmente operativo desde hoy, su evolución posterior ya está programada y podrá revestir diversas formas:

● **Aumento de la memoria de masa** disponible en el microordenador cabeza de red (servidor equipado con un disco duro de gran capacidad o uso de un servidor-ficheros)

● **Interconexión telemática en Francia:** desde 1986 se abrirán centros servidores que constituirán bancos de programas, a los cuales se podrán conectar a través de la red telefónica los emplazamientos NANORESEAU y telecargar programas.

Estos bancos de **software**, constituidos por catálogos de programas con sus manuales explicativos, serán presentados bajo forma de fichas descriptivas por asignatura.

Estos centros podrán difundir también informaciones de orden general y asistencia técnica. La conexión a la red telefónica de los emplazamientos establecerá comunicaciones bilaterales para el intercambio de programas y la mensajería electrónica. Este dispositivo cubrirá todo el territorio francés, permitirá una animación real de los emplazamientos, simplificará la difusión del soft y ofrecerá a todos los usuarios una base de bancos de programas evolutivos de calidad.

Más allá del Plan **"Informática Para Todos"** existe una potente corriente de demandas para el **NANORESEAU**: Creadores de soft editores, maestros, usuarios, se han movilizado para producir soft que cubra todas las ramas y ganar así el reto lanzado.

La introducción en otros países enriquecerá las bibliotecas educativas, gracias a la aparición de un fondo "multinacional" de software.

Las realizaciones

Después de convincentes aplicaciones en 1984 en los equipos de más de 2.000 estaciones de trabajo (Centros de Formación profesional, establecimientos escolares en las academias del Norte y de Normandía), se realizó en 1985 un operación de gran envergadura: el Plan "Informática Para Todos".

● **14.000 NANORESEAU instalados, es decir más de 100.000 puestos de trabajo, varios centenares de logicales disponibles, he aquí las bases de la operación.**

Para poder realizarla, en algunos meses, se han formado 110.000 maestros así como 40.000 docentes de aulas por grupos de 12 a 24 personas en 2.000 centros abiertos con este fin (menos de 40 horas bastan para dominar la instalación y las funcionalidades).

● **11 millones de alumnos en Francia** accederán así al ordenador; las 14.000 aulas equipadas están además abiertas para la formación y la práctica de los adultos con el mismo material.

● **La ingeniería pedagógica francesa dispone así de un campo de desarrollo sin rival en el mundo.**

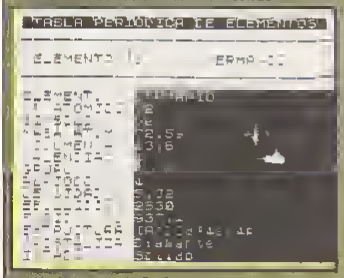
Las relaciones establecidas actualmente con los responsables de numerosos sistemas educativos fuera de Francia, en particular en Europa, Canadá, América Latina, Asia y Africa, confirman que esta nueva tecnología pedagógica es adaptable a todos los países.

Como corolario de este trascendental evento, al que asistimos especialmente invitados, podemos decir que se extrajeron fundamentales conclusiones, en estos tres intensos días, en el área de la micro-computación y de la informática. Lo importante a destacar es la transmisión de experiencias de un país rico, como **Francia**, en este intento por mejorar la educación. Por su parte, **P.p.** mantiene a todos sus lectores informados ya desde números anteriores (ver **Novedades**) y lo seguirá haciendo como un apoyo a todo lo nuevo y fructífero en este importante sector de la enseñanza argentina.

[illegible]

Cuando [illegible] los adqui[illegible] sar automáticamente al [illegible] do programa TABLA DE MENDELEEU.

Este, se autoejecuta presentando un modelo a escala reducida de la Tabla, mediante la utilización de las teclas del cursor (5 y 8) se mueve un "punterolleheante" que se desplaza sobre los casilleros de la Tabla mientras en la parte superior se informa del número atómico y el nombre del elemento correspondiente al casillero señalado. Una vez elegida una cuadrícula se puede pulsar ENTER y entonces aparece una ficha que nos ofrece [illegible] características del elemento.



En la parte inferior aparece un pequeño menu mediante el cual se puede [illegible] zar la ficha anterior (5) o la posterior (8) o volver su modelo reducido de la tabla (V). Como en el caso anterior es posible cargar automáticamente el siguiente programa.

El tercer programa se denomina EXAMEN y se desarrolla a modo de juego de preguntas y respuestas.

Opciones

1 Saber el nombre del símbolo
2 Saber símbolo del elemento
3 Saber valencias del elemento
4 Saber el grupo del elemento
5 Opciones (3+3+4)
6 Informac. sobre un elemento
7 Obtener todo un grupo
8 Obtener todo un periodo
9 Finalizar

Las cinco primeras opciones constituyen el juego de preguntas y respuestas que permite tantas preguntas como se deseen. La sexta opción permite la entrada a un nuevo submenú mediante el cual es posible reobtener la más completa información sobre un elemento químico en particular (Estado natural, Grupo, Símbolo, Valencias, Numero Atómico, Peso Atómico, Densidad, Punto de Fusión, Punto de Ebullición y Configura-

[illegible]

Sub[illegible]

Tra[illegible] sobre [illegible] logrados. [illegible] acotar que [illegible] dad, la computadora nos infor[illegible] respuesta correcta en el caso [illegible] biéramos hecho nosotros.

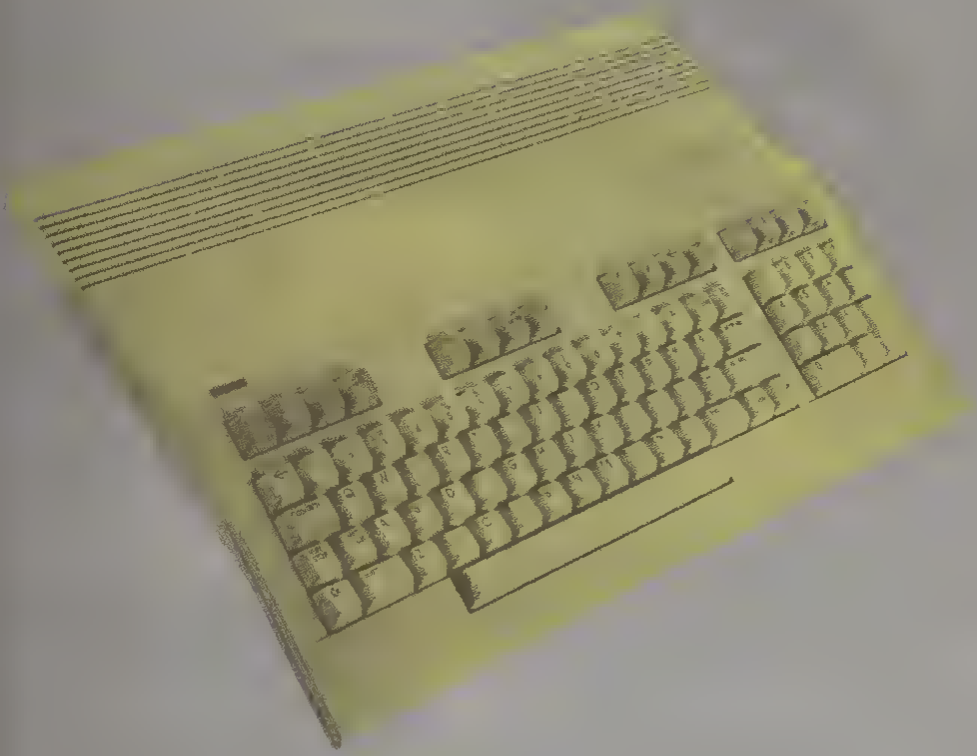
Preguntas efectuadas 0
Num. aciertos 0
% de aciertos 0
% E. restante 0
% Puntos obten. 0
Record actual 0
Recordman ARCADIA

Y esto es todo. ¿Les parece poco? [illegible] mos que el programa está muy bien logrado, siendo de gran utilidad para quienes gustan de la química o esta disciplina es su fuerte, si por el contrario no resulta nada atrac[illegible] pero si necesaria.

Utilidad 9
Presentación 8
Claridad 9
Rapidez. 7
General 8
Máquinas: TS 2068 - TK 90 - CZ 2000
Memoria 48 Kbytes.

Ficha técnica

Commodore 128



El nuevo modelo de Commodore, el C-128, hace furor en todo el mundo, por muchas razones. Intentamos aquí develar algunas de ellas.

El **C-128** representa un importante paso de **Commodore** hacia la franja del mercado [illegible] **home-computers** y las **PC** s antes tierra de nadie y hoy sólidamente presente a partir de la **128** Con este último modelo **Commodore** adhiere al *otro* gran sistema operativo, el **cp/M** maniobra que junto con la capacidad de emular en un 100% en soft y hard a su anterior *boom* (la **C-64**) dota a este **C-128** de un futuro promisorio al hacerlo compatible con una masa de **soft que superaba los seis mil títulos** ya al momento de su lanzamiento

Los "tres computadores en uno", el modo 128 ..

En efecto con el **128** es posible trabajar en tres modos diferentes el **"C-128"** propiamente dicho, el modo **"64"** y el **CP/M**

El modo **128**, en que accedemos a 128 K de RAM cuenta con el poderoso **Basic 7 0** de **Commodore** con más de 140 comandos Este es una ampliación del **Basic 2.0** que equipa a la **C-64**, sensiblemente mejorado en áreas que en este último eran delicadas, como gestión de archivos manejo de los chips de sonido y video (el **SID** y el **VIC** de la **64**) y además incluye sentencias de programación estructurada

Al encender el equipo entramos directamente en este modo El video puede trabajar en **40 u 80 columnas** y están habilitadas las 92 teclas del teclado

En este modo la memoria se accede gracias al **8502** un micro **6510-compatible** que es de 8 bits por lo cual para diferenciar los 128 K se la divide en dos bancos uno destinado a programas y el otro a variables

...el modo 64

Desde el modo 128 y con un [illegible] o comando Basic –o si usamos una segunda opción de encendido– podemos pasar a trabajar, virtualmente con una **C-64** en este modo entra en juego el mismo intérprete Basic el mismo mapa de memoria el mismo formato de pantalla, los mismos conectores para la sette el [illegible] **"user-port"** etc que en la **64** original En este modo se puede utilizar todo el soft escrito para **C-64** (hablar algunas pocas y honrosas excepciones) Las teclas auxiliares para **CP/M** quedan fuera de uso, al igual que el teclado numérico independiente No se puede acceder otro sector de memoria que el destinado en el mapa original ni pasar a otra configuración de video

...y el CP/M

En este modo podemos utilizar todo el soft escrito para ser ejecutado bajo este sistema operativo Ejemplo de esto son los celebérrimos **Wordstar** y **dBase II** amen de la familia **Perfect (Perfect File, Perfect Calc** y **Perfect writer)**–

Nos permite programar en BASIC FORTRAN COBOL, ASSEMBLER PASCAL etc Además podemos relacionarnos con el **MS-DOS** (Microsoft Disk Operating System) y utilizar todo el soft disponible para ese sistema Multiplan visicalc Lotus Sort, Merge, Word Processing File Manager SpradSheet Address Book Scheduler Calculator, Memo Pad etc y todos los paquetes de la firma **Microsoft** A grandes rasgos el soft para este S O se agrupa en **1) Procesadores de texto, 2) Planillas de calculo, 3) Bases de datos.**

A este modo pasamos automáticamente insertando un disco en el drive apenas encendido el equipo o bien *booteando* el **CP/M** inscripto en ROM desde el basic El formato de pantalla puede ser de 40 u 80 columnas, y es posible utilizar el sonido sprites, los **16** colores y los gráficos del 128

¿Que es el CP/M?

Se entiende por **sistema operativo (SO)** al conjunto de programas que permite al usuario o grupo de usuarios de un ordenador la

Modo C-128	Modn CP/M	Modo C-64
• 128 K RAM (Expandibles a 640 K con RAM DISK, opeional)	• 128 K RAM (Expandibles a 512 K)	• 64 K RAM (Expandibles a 128 K con periféricos no convencionales)
• 48 K ROM, expandible, más 16 K incluyendo sistema operativo	• Sistema operativo CP/M 3 0 en ROM	• 20 K ROM, 8 K incluyendo S.O KERNAL
• Basic 7 0 incluido.		• Basic 2 0 incluido
• CPU 8502 (8 bits), 6510 compatible, a 1 o 2 MHz	• CPU Z80A, 2 04 MHZ	• CPU 8502, 6510 compatible, a 1 02 MHz

Salidas de Video:

• Cromo/luminiscente.	• Cromo/luma	• Cromo/luma
• RGBI Digital	• RGBI Digital	
• Audio separada	• Audio separada	• Audio separada
• NTSC standard	• NTSC Standard	• NTSC Standard
• RF/TV separada	• RF/TV separada	
• 40/80 columnas*25 líneas	• 40/80 columnas*25 líneas	• 40 columnas*25 líneas
• 320*200 pixels	• 640*200 pixels	• 320*200 pixels
• 16 colores	• 16 colores	• 16 colores

[illegible] propongo [illegible] ción.

La historia [illegible] operativos [illegible] de los albores de la [illegible] curso de las tecnologías que fueron adoptándose [illegible]. En las primeras épocas, un sistema operativo era [illegible] que permitía ingresar un torrente de unos y ceros en mastodónticas marañas de cables y válvulas Con la llegada de los microordenadores, acompañados de medios magnéticos poco costosos, los **SO** fueron escritos especialmente para cada modelo, con su conjunto de habilidades y limitaciones, y fueron incorporados al "*firmware*" de las computadoras La consecuencia de esto fue la pérdida de la intercompatibilidad Los programas eran escritos "**para**" un determinado ordenador, lo que a esta altura de la [illegible]sificación era lamentable

Ante la necesidad de una estandarización nació a mediados de los [illegible]tenta el **CP/M** (*Control Program for Microprocessors*), diseñado para microprocesadores de 8 bits No es el mejor **SO** posible, pero tiene la virtud de ser fácilmente adaptable a cualquier ordenador que funcione con micros de una cierta familia –que comienza con el **8080** sigue con el **8088** y el **Z80** que es muy usada, y esto sin ningún requisito de acondicionamiento de memoria o periféricos por parte del usuario La importancia de esta cualidad puede deducirse del gráfico que ilustra la distribución en el mercado de los **SO** [illegible] populares, según datos de 1983.

Esta adaptabilidad permitió que el **CP/M** se cargara desde un [illegible]ette –al igual que cualquier nueva versión actualizada que [illegible]era falta lanzar– sin otra intervención del usuario y que éste pudiera correr programas de su autoría o "*enlatados*", soft de aplicación, lenguajes, etc , que fueran escritos bajo este **SO**.

El **CP/M** está concebido en forma modular, como un "*paquete*" de programas separados no depende del hardware utilizado, y está orientado a sistemas *monousuario*, por lo que suele encontrárselo equipando a las computadoras personales

Se divide en cuatro módulos o subconjuntos principales:

* Módulo **BIOS**, sistema basico de entrada/salida Es el que permite la aclimatación del **CP/M** a cualquier ordenador cuyo micro tenga un set de instrucciones **Z-80 compatible**, sin condicionamientos respecto de memoria o periféricos salvo que tenga *al*

menos 20 K de memoria central y no [illegible] más de 16 unidades [illegible] disco

* Módulo **BDOS**, sistema básico de disco.

* **CCP**, procesador de comandos de consola, la *interfaz usuario*

* **TPA**, área de programa transitorio, donde se carga el programa de aplicación a ejecutar

El **CP/M**, pues, es un conjunto de programas que permite el traslado, recuperación mantenimiento o alteración de inforamción en forma de ficheros o archivos Su forma de uso es mediante un conjunto de comandos de nombres nemotécnicos Sus funciones quedaran mas aclaradas cuando un vistazo a la siguiente lista de comandos del **CP/M**:

Algunas características tecnicas:

a **Teclado:** Tipo **QWERTY** de alta ergonomia, con un bloque alfanumerico más un grupo de cuatro teclas programables para obtener ocho funciones *customizadas* Estos dos bloques reproducen la totalidad de las teclas existentes sobre la consola de la **C-64**, y todas están habilitadas en ese modo Además existe un bloque numérico independiente, a la derecha del bloque principal para agilizar la carga de datos, con una tecla **ENTER** propia símbolos de suma y resta y punto decimal Un cuarto bloque incorpora las cuatro teclas de control de cursor, y un quinto, las teclas –conocidas por sus funciones en otros ordenadores de nivel **PC**– **TAB, ESC, ALT** –que accede a un juego alternativo de caracteres–, **HELP, CAPS LOCK, LINE FEED, NO SCROLL** y **40/80 DISPLAY**, que en los modos **128** y **CP/M** conmuta ambos formatos de video

a **Memoria: 128 K RAM, 48 K ROM** que alojan el intérprete Basic y el sistema operativo **CP/M** Existe la posibilidad de agregar nuevos chips de ROM –que se espera contendran soft de aplicación– en un lugar dejado al efecto en la circuitería de la placa central

• **Pantalla.** Puede utilizarse tanto monitor de video compuesto o RGBI como TV común En modo grafico la resolucion máxima es de 640*200 puntos Se dispone de todas las capacidades del **VBIC** y ademas de los llamados **"bloques graficos"** residentes en el teclado numerico y habilitados en modos de 40 y 80 columnas

• **Periféricos:** Las salidas son compatibles con el hard de la **C-64**, y se incluyen algunas nuevas los conectores se sitúan en el costado derecho y atras de la consola En el lateral se localizan las dos salidas para joystick el boton de reset, el interruptor de encendido y la conexión a C A Detras se hallan las salidas para cartridge y datasette (**C-64**-compatibles) salida para monitor de video compuesto, **"User-Port"** para la conexión de modems y dispositivos según normas **IEEE** (que es compatible con **C-64** y **VIC-20**) y conexión para monitores RGB

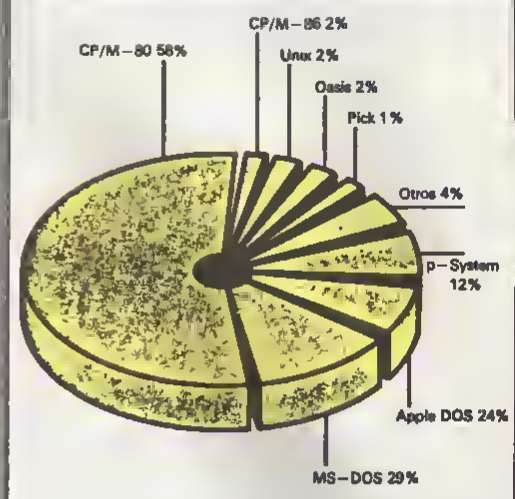
El **128** acepta todos los perifericos lanzados junto con el **128** se cuenta el **drive C1571** para un diskette –de 5 1/4"–, que permite un almacenamiento de **350 K** por disco, en contraste con los **170 K** del **1541** Incluye su propio micro 6502 un programa de operación en 32 K ROM y un chip de 2 K RAM La velocidad de transferencia va de 300 bauds (modo **64**) hasta 5200 bauds (**128** y **CP/M**) la cual es de 7 a 10 veces superior a la del modelo anterior En modo **CP/M** se pueden almacenar hasta 410 K por diskette

Otros perifericos son:

* El **C1902**, monitor color RGBI/compuesto En modo RGBI habilita un video de 80*25 caracteres –matriz de 5/7 pixels por carácter–, y en modo compuesto 40*25 en matriz de 6*7 pixels. La pantalla es de 13 pulgadas Incorpora controles de brillo, horizontal tinte, contraste, volumen y selección de modo Tiene, obviamente, mejor resolucion que cualquier TV

* **MPS 802**, impresora bidireccional de matriz de 8*8 puntos, calidad correspondencia Incluye mayúsculas y minúsculas, caracteres graficos del juego **PET**, 80 columnas, 60 cps, tracción para formularios continuos

* **Commodore Mouse**, o '*ratón*', que permite el uso más simple posible de menus y capacidades graficas



Distribución en el mercado de los sistemas operativos más utilizados (datos de 1983).

Comando	Función
ASM	Transforma un archivo assembler en otro que representa su codificación hexadecimal General otro que contiene información adicional –mensajes de error–
DDT	Permite la modificación de archivos y el control del contenido de la memoria central durante la ejecución de un programa.
DIR	Proporciona la lista de los archivos que contiene un disco
DUMP	Visualiza el entenido de un fichero en caracteres hexadecimales.
ED	Permite el control de archivos de texto Genera *back-up* del archivo original.
ERA	Borra un archivo.
LOAD	Carga en memoria un fichero.
MOVCPM	Genera una nueva versión del **CP/M**.
PIP	Permite el traslado de un fichero a cualquier periférico del sistema.
REN	Cambia el nombre de un fichero.
SAVE	Graba en disco con el nombre que se especifique el contenido de las páginas de memoria indicadas.
STAT	Controla características y parámetros de enlace de los periféricos.
SUBMIT	Ejecuta una serie de órdenes contenidas en un fichero
SYSGEN	Traslada el **CP/M** del disco a la memoria y viceversa.
TYPE	Visualiza el contenido de un fichero
USER	Controla áreas del usuario en que se dividen los discos
XSUB	Permite utilizar comandos dentro de ficheros.

Bancos de Datos

Ya funciona en nuestro país, y con más de quinientos abonados, un servicio de información "on-line" que por sus características de avanzada nos hace creer que la máquina del tiempo realmente existe y que un trozo del futuro se ha instalado en la Argentina

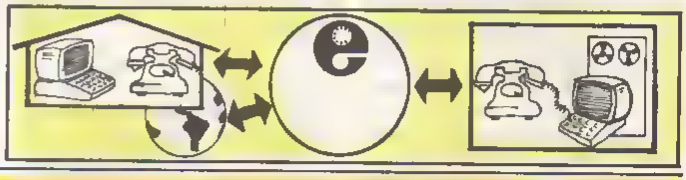
Los múltiples pedidos de nuestros lectores nos han llevado a encarar una investigación a fondo sobre el tema de la interrelación entre las **telecomunicaciones** y la **informática**, capítulo aparte de la tecnología. Hoy, la **telemática** tiende a gobernar los asuntos humanos con creciente poder.

El tema es de los más interesante y presenta multitud de ramificaciones, por lo que lo iremos desarrollando en éste y en próximos números de **Programación Popular**. Veremos, entre otras cosas qué son y cómo funcionan los **Bancos de Datos**. Hagamos algo de historia.

En 1978 dos programadores de Chicago decidieron organizar un sistema de comunicaciones entre ordenadores personales por vía telefónica, que permitiera a los miles de usuarios de home-computers en EE UU compartir información, aficiones, mensajes y charlas amables. Ese año comenzó a operar lo que se llamó el 'Sistema de cartelera computarizada' ("Computerized Bulletin Board"), desde cualquier punto del país, cualquier usuario de un ordenador personal que dispusiera de un **modem** (**MO**dulador/**DEM**odulador) y el soft de comunicaciones adecuado, podría dejar y recibir mensajes en la cartelera electrónica.

La idea pronto tuvo eco y seguidores. Por otras partes aparecieron los llamados "bulletin boards", que en su mayoría eran algo así como buzones electrónicos, pero que devinieron pronto en un catálogo completo de actividades relacionales y se transformaron en un fenómeno de impacto social. Se hacían transacciones comerciales, se concertaban citas amorosas, se consultaban expedientes judiciales y bancos de información científica y se cometían delitos –usurpando tarjetas de crédito o alterando información confidencial–, todo a través de la inocente pantalla de un ordenador. Hemos visto en "Juegos de Guerra" ("War Games") una aplicación –alarmantemente próxima a la realidad– de este nuevo forma en que la informática y las telecomunicaciones de conjugan. Siempre para el asombro.

Una extensión de este hecho fueron y son los **Bancos de datos**: sistemas de mantenimiento y consulta de información. Operan a partir de la *información* propiamente dicha, almacenada en una memoria central del sistema, que se actualiza periódicamente, más un "ambiente" de soft (*base de datos*) que la administra permitiendo ampliarla, modificarla o recuperarla, y que puede constar de información general o especializada. Los más comunes son carteleras de noticias provenientes de agencias internacionales, vías de consulta a enciclopedias de saber general o específico de una ciencia o disciplina en especial, tablas de información financiera.



Aprenda a disfrutar su COMMODORE

Si no pudo superar la etapa de jugar o copiar programas de alguna revista, usted no conoce su COMMODORE.

La COMMODORE da para muchísimo más. Es casi mágica. Pero, hay que conocerla a fondo.

Para entrar al futuro y para recuperar al tiempo perdido en otros intentos, venga por el buen camino.

tercera ola

Somos ESPECIALISTAS en COMMODORE y EXPERTOS en EDUCACION.

Estudiará con pedagogía de última generación y una metodología grupal que, paso a paso, hace comprensible todo. En cursos cortos. Intensivos. Sin dar vueltas. Con sólido manejo de lo importante. Con la teoría indispensable y mucho tiempo en la máquina. En grupos integrados por adad y conocimientos.

Aprenda REALMENTE. En forma natural y segura vaya desde los niveles más elementales hasta los títulos de EXPERTO EN COMMODORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMODORE.

¿Entendió lo que hasta aquí dijimos? Así nos entenderá siempre. Así, también, conocerá, dominará y disfrutará TODOS los secretos de su COMMODORE.

Ref. 64

tercera ola

Para aprender... con real commodoridad

Centro de demostracion e informes URIBURU 629, Capital Federal
Horario 10 a 20 hs

Inscripción e informes: YERBAL 133, Capital Federal
Horario 18 a 21 hs.

Los títulos de EXPERTO EN COMMODORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMODORE no son oficiales ser PRIVADOS y las otorga una organizacion ESPECIALIZADA

La cómputadora néurica:

EL ENFOQUE FISICO DE LA I.A.

Cuando se encara un estudio científico de cualquier índole, uno de los principales cuidados a tenerse es la adopción de un criterio de trabajo, especialmente cuando la índole del estudio es tal que admite varios enfoques. Esto se aplica, de modo muy particular, al estudio de la Inteligencia Artificial.

En efecto, cuando se investiga en esta área de la Computación se debe tener en cuenta que existen medios físicos en los que se produce el fenómeno Inteligencia Artificial (I.A.) y que hay medios no físicos que la determinan. El aspecto físico estaría dado por el modo de transmitirse y los soportes físicos (plaquetas, circuitos) en los que actúa, en tanto que los elementos no físicos son las leyes que rigen los procesos de I.A.

La misma palabra "inteligencia" suena muy "humana", por así decir no parece lógico hablar de inteligencia al referirnos a cosas inanimadas y, sin embargo

Tradicionalmente, los primeros estudios de Computación, cuando esta tecnología aún no había dejado el chupete, en las épocas heroicas en que Norbert Wiener trataba de crear un sistema que, acoplado con sistemas de artillería antiaérea, pudiera predeterminar las reacciones de los pilotos y, así, dirigir el fuego de esa artillería con precisión, se acuñó el término "Cerebros Electrónicos"

Se llamaba así a las primitivas computadoras, esos gigantes de cables y válvulas cuya capacidad no sobrepasaba a la de una microcomputadora actual, si bien, desde el punto de vista del lugar ocupado, los "cerebros" llenaba una habitación –y a veces más de una Vale decir, que desde el comienzo la tecnología del procesamiento de datos trató de establecer una **analogía** con el cerebro humano, que era –y sigue siendo– el modelo perfecto de dispositivo procesador

En esas épocas se pretendía crear una máquina perfecta, un ordenador, basado en el cerebro humano para eso se consideraba indispensable conocer el funcionamiento de ese órgano, cómo se interconectaban sus células para, así se suponía, entender cómo se distribuían las informaciones y se recibían los estímulos

La Historia demuestra que este enfoque no era práctico, no por lo menos para la creación de computadoras, para varias causas principalmente técnicas, entre las que cabe señalar como de importancia capital, que el estudio del cerebro y sus conexiones internas y funcionamiento (o sea, el estudio de la **neurofisiología**) sólo permitía aportar algo de luz sobre la transmisión de reflejos y de algunas reacciones, pero nada decía sobre otros procesos, de índole emotiva ¿por qué odiamos o queremos a alguien? ¿Cómo se determina la simpatía?

Por otra parte, el descubrimiento de nuevas técnicas que capacitaron la elaboración de computadoras –o, dicho con absoluta corrección técnica, **ordenadoras**, porque realmente ordenan la información que reciben, distribuyéndola hacia los sitios en los que se la necesita– de tamaño muy reducido y gran capacidad, hizo que, parcialmente, se abandonara la postura de tomar el cerebro como modelo para la elaboración de dispositivos procesadores de datos

¿Parcialmente? Sí por un lado, la terminología actual, al hablar de **memoria**, por

EXPERIENCIA SOBRE I.A.

EL LABORATORIO DEL C.A.E.C.E.

Poder hacer que las máquinas "piensen" ha sido la ambición que alentó en el hombre, desde que ideó el concepto de entes insuflados con el espíritu divino como el Golem, pasando por los robots de la ficción científica, hasta llegarse a las cómputadoras actuales conseguir una poderosa como HAL 9000 o Colossus de la ficción cinematográfica –aunque sin sus debilidades que las tornan destructivas– sigue siendo el punto de mira acariciado por los especialistas

Pocas veces una tecnología tuvo tan en [illegible] el objetivo que perseguía Sin embar[illegible] la puesta en práctica de ese objetivo se [illegible] –y se ve– plagada de dificultades Y [illegible] que el modelo gu a está ahí en nuestra [illegible] la cabeza el cerebro

[illegible] a pesar de saberse que se busca [illegible] a realización e [illegible]

[illegible] contar [illegible] Altos [illegible] CE)– [illegible] para la [illegible] apl[illegible] do es[illegible] la materia, el ingeniero Leopoldo Centenza, a quien Programación Popular visitó con el objeto de brindar a nuestros lectores un panorama de qué se está haciendo en el mencionado Laborato-

[illegible] de la [illegible] de Bu[illegible] sobre su [illegible] ades)

ejemplo, sigue recordando que no se olvidó del todo a la **supercomputadora biológica** por excelencia Por otro lado, el cerebro sigue conservando características cuyo secreto anhelan poseer los fabricantes de computadoras su capacidad para trabajar con mucha información, sin general calor (cualquier usuario de computadora sabe por experiencia el que generan), tiene bajísimo consumo de energía para operar, posee una capacidad casi ilimitada de memoria, puede trabajar con varios programas al mismo tiempo (un biólogo, por ejemplo puede estar trabajando en su laboratorio y, al mismo tiempo, pensar en la película que irá a ver esa noche con su familia, sin dejar de extasiarse, en forma simultánea, por los bellos colores de un especimen al que esté observando en ese momento)

Por eso, pues, el estudio de la estructura cerebral, si bien no del todo útil para fabricar computadoras, sigue siendo útil

Y volvió a adquirir relevancia con el advenimiento de la Inteligencia Artificial

Así es si bien, para conocer los mecanismos de la I A es muy útil conocer las leyes lógicas que los rigen, es obvio que la elaboración de computadoras que funcionen de acuerdo con esos mecanismos habrá de requerir que tengan, no sólo mayor capacidad de memoria sino, también una velocidad vertiginosa de reacción, si es que se quiere que los conocimientos que almacenan puedan aplicarse en forma válida una de las aplicaciones de la I A son los **sistemas expertos** (de los que hablaremos oportunamente) como, por ejemplo, los que sirven de ayuda en Medicina, para el diagnóstico de enfermedades En muchos casos, ese diagnóstico se debe hacer de urgencia –cosa que **si** hace un médico humano–, por lo que una computadora que conservara información –quizá toda la del mundo, y aun sacara conclusiones sobre esa información, siguiendo principios heurísticos, de los que hablamos en el número anterior–, si emite un diagnóstico en, digamos, una hora, cuando el lapso de vida de ese paciente se está midiendo en segundos, sería de muy poca utilidad

Por otra parte, donde sí es importante el conocimiento de la transmisión de impulsos eléctricos es en otra rama de la I A. –de la que también hablaremos oportunamente– la **Robótica** o sea, la creación de dispositivos mecánicos que pueden llevar a cabo tareas demasiado tediosas, o demasiado peligrosas, para el hombre manejo de materiales radiactivos o biológicos contaminantes, levantamiento de objetos pesados trabajo en minas, elaboración de circuitos para receptores de televisión

Y, además, porque como dijimos más arriba, el cerebro sigue siendo el modelo buscado sus circuitos internos son un modelo de economía y eficiencia, de modo que, si queremos hacer robots y computadoras de I A más eficaces, ¿por qué no tratar de ver la posibilidad de reproducir, si no todo, por lo menos las partes mas interesantes –desde el punto de vista de la Computación– que tiene el cerebro?.. Un intento es el **neuristor**, del que hablaremos más adelante

Pero antes, echemos un somero vistazo al funcionamiento del cerebro de los mamíferos, dentro de los cuales estamos nosotros

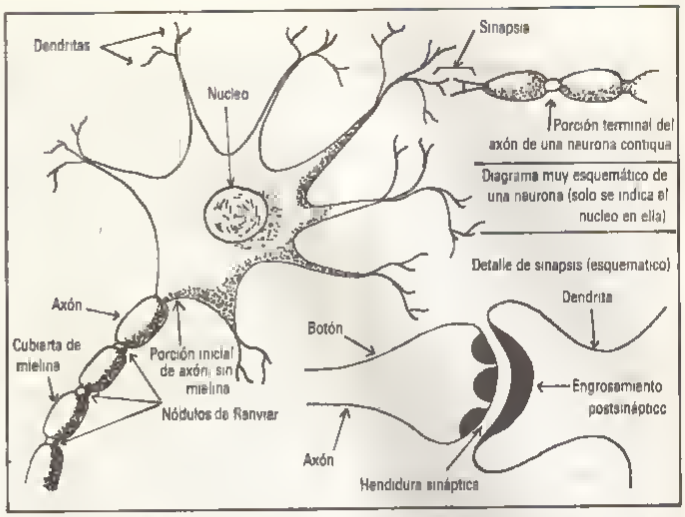
Este órgano está formado por células altamente especializadas –las **neuronas**– (Fig I) –de forma estrellada, en algunos casos, y ahusada en otros Y aquí ya tenemos un detalles importante para la fabricación de nuestra "computadora de I A." cuando se rompe una plaqueta, o un circuito, es necesario brindar ayuda desde el exterior de la computadora (reemplazar la parte rota por

El Ing Leopoldo H Carranza en su despacho del C.A F C.E durante [illegible] *Programación Popular*

una plaqueta nueva) Eso no ocurre en el cerebro una ley biológica dice que a mayor especialización, menor capacidad de regeneración. Así, cuando una neurona muere –y puede hacerlo a los muy pocos minutos de faltarle el oxígeno– no hay otra que se divida y reemplace a la muerta las neuronas parecen haber perdido la capacidad de reproducirse Pero, en cambio, el Gran Arquitecto diseñador de este fabuloso Organo lo dotó con a) una cantidad extraordinariamente grande de neuronas, y b) la capacidad de que, en algunos casos, las zonas de tejido adyacentes a la región lesionada tomen el lugar de ella y el cerebro siga funcionando Esta maravillosa capacidad sería algo deseable en una máquina, pues reduciría a lo mínimo los gastos de mantenimiento y de repuestos

las neuronas se apoyan sobre un tejido lamado **neuroglia**, que les sirve de sostén y de transporte de alimento

La neurona tiene dos tipos de ramificaciones las **dendritas**, cortas, por donde entran los impulsos a la neurona, y un largo **axón**, o **cilindroeje**, por el que salen El axón está cubierto por una sustancia grasa, la **mielina** que, a intervalos regulares, deja el axón expuesto esas zonas sin mielina se llaman **nódulos de Ranvier** (Fig 2) Se com-



prueba que si la mielina no se formó (porque se deposita sobre los axones después del nacimiento del nuevo ser) o bien se destruye secundariamente por acción de ciertas enfermedades, el impulso nervioso no se transmite por el axón, lo que induciría a creer que la mielina actúa como aislante eléctrico Sin embargo, el impulso nervioso difiere del eléctrico en varios aspectos y, además, los nódulos de Ranvier permiten que ese impulso se descargue al exterior en parte, lo que alivia al axon de la recarga de impulsos.

El "secreto" de la transmisión está en

el lenguaje que se emplea (llámese BASIC por ejemplo, pero también todos los demás lenguajes clásicos COBOL FORTRAN) no es como el que hablamos todos los días Por lo contrario hay que seguir ciertas reglas rígidas –no siempre de acuerdo con nuestras propias nociones, aprendidas o experimentales de sintaxis (construcción de oraciones y frases)– para dar instrucciones y apartarse de esas reglas impone al castigo de que el equipo no acepte las instrucciones, no las entienda

Sin embargo cuando las personas hablamos entre nosotros, no necesitamos una formalidad excesiva ni una sintaxis obligatoria **entendemos** perfectamente lo que se nos dice cuando por ejemplo, alguien nos pregunta **¿Tiene hora?** o **¿Qué hora es?** o **¿Me dice la hora?** o incluso, si se señala la muñeca y nos mira alzando las cejas como asombrado Y en todos los casos la respuesta nuestra es la misma sin duda alguna decimos qué hora es A esto se lo llama **lenguaje natural** porque establece una forma natural de diálogo (interfaz) hombre-hombre, sin necesidad de atenerse demasiado a normas sintácticas

Pero esto no es fácil de conseguir con una computadora en el desarrollo de su S E el Laboratorio dirigido por Carranza emplea el lenguaje **Prolog** uno de los así llamados de **quinta generación** 95GL) "porque con él estamos obteniendo los mejores resultados , pero ya estamos preparando una interfaz con el idioma castellano para poder ingresar las instrucciones directamente en una forma más **simple** del castellano

Y es en ese simple donde aparece la magnitud del problema que enfrenta este equipo de investigación "la gramática del castellano permite que sus usuarios se expresen en forma muy libre En nuestro caso, hay que pedirle al usuario que restrinja esa gramática y se exprese de manera exclusiva, con oraciones de cierta forma ' Caso contrario, se deben enfrentar problemas "muy graves , como el de la **elipsis** o sea la omisión de términos dentro de la oración (por ejemplo ¿Que tal? en vez de ¿Qué tal está usted?) también queda el problema de las **proposiciones coordinadas** es decir cuando dos las una conjunción y hay que analizar a qué parte del resto de la frase se refiere esa conjunción

Para resolver estos inconvenientes lingüísticos le pedimos al usuario que en este tipo de construcciones sólo se exprese usando por ejemplo la tercera persona del singular del Modo Indicativo así todo el trabajo previo de programación para que la máquina entienda esas oraciones y las traduzca a una representación interna con cláusulas lógicas resulta más sencillo

La existencia de ese resabio de los lenguajes usuales de programación es motivo, a su vez, para preguntarse por qué esto es así ' el problema reside en que todavía no sabemos de qué modo entendemos el idioma, qué procesos mentales se disparan cuando escuchamos una oración Cuando dominemos el tema, trataremos de obtener una representación de esos procesos mentales

Para poder llegar a esa representación la orientación que se adopta en el Laboratorio del CAECE busca ahondar más en los aspectos psicológicos del pensamiento antes que en los fisiológicos de la manera como estamos orientando esta investigación', explica Carranza dirie que estamos más cerca de la Psicologie de aque-

que la dendrita de una neurona no se toca con el axón de la otra. entre ambas hay un espacio, la **sinapsis** (Fig 3) y, cuando se debe transmitir un impulso el espacio sináptico se llena de moléculas de sodio con carga eléctrica **(iones)** Sí, pero, ¿de dónde vienen esas moléculas? las neuronas están bañadas por una especie de "caldo biológico" que contiene proteínas y sales, y es este caldo el que permite que la transmisión se pueda hacer como se hace, por **contigüidad** De no existir ese medio líquido salino, las extremidades de dendritas y axones tendrían que estar en contacto –transmisión por **continuidad**–, lo que entrañaría la necesidad de que hubiera un "interruptor" en alguna parte, de modo de cortar la transmisión de impulsos, que sería eterna en caso contrario. Eso no puede ocurrir, por lo que la Naturaleza diseñó este eficaz sistema de la contigüidad: si hay iones, el ambiente es apto para la transmisión, si no los hay, o los hay de otro elemento –potasio–, cesa la transmisión

Las neuronas –al igual que todo lo que está vivo– tiene, empero, la mala costumbre de morir "Mala" desde el punto de vista de fabricación de nuestra computadora, "excelente" desde el punto de vista de la vida, pues así se renuevan las generaciones y los recursos de subsistencia

Pero, por ahora, para nosotros es una "mala", "pésima" costumbre Por eso, los investigadores buscaron reunir las excelentes características de la neurona (bajo consumo de energía, pocos peso y tamaño, capacidad de tomar el trabajo de una adyacente lesionada, capacidad enorme de reserva de información a través de transformaciones químicas), pero despojándola de su "defecto" de morir

Así, en el Instituto de Ciencias de la Universidad de Wisconsin (EE UU.), donde desde hace muchos años se trabaja en la creación de nuevos circuitos para computadoras, basados en el tejido cerebral (o sea, que puedan almacenar, procesar y retener la información de la manera que lo hace el cerebro) se elaboró un prototipo experimental llamado, en honor del jefe del equipo de investigación, James Rieher), **neuristor de Riehr** esencialmente, este dispositivo trata de reproducir las características neuronales –de ahí lo de "neuri"–, pero en forma artificial, con bajo consumo de energía y de generación de calor, como un "transistor biológico" El neuristor basa su actividad sobre el principio de la transmisión sináptica, y está sobre un sustrato formado por polipéptidos (un cierto tipo de proteínas y éstas, a su vez, son los componentes esenciales de la materia viva)

Cuando se produce la transmisión "sináptica" entre dos neuristones, se produce un reordenamiento instantáneo de las moléculas de las sustancias químicas del medio que rodea a transmisor y receptor. Mediante la reubicación de las moléculas se crean trayectorias preferenciales para la transmisión de impulsos (los neuristores de ciertas secciones pueden recibir, o emitir, o ambas cosas, más información que los de otra cuya presencia no se precisa de inmediato para un proceso dado)

Así, la nueva computadora **neúrica** tiene enormes capacidad de almacenamiento y de procesamiento y, como el caldo que la baña –curiosamente, la combinación de elementos que lo componen le dan un color rojo, como el de la sangre, ya sí lo llaman sus creadores **caldo rojo**– siempre se puede reponer desde el exterior –a diferencia de lo que ocurre con el que rodea a las neuronss, que depende del estado fisiológico del cuerpo en el que está el cerebro–, el resultado es que la "neurocomputadora" es literalmente indestructible, eterna y autoregenerable

Una máquina (¿Máquina?) así revolucionaría por completo el panorama de la computación actual, y de la economía en general.

Así, pues, vimos un enfoque para el estudio de la I.A.: en nuestra próxima nota atenderemos el otro, estudiando los lenguajes más frecuentes en I A y los **sistemas expertos**.

DANIEL RICARDO YAGOLKOWSKI

llas explicaciones de muy alto nivel que intentan revelar la actividad mental del hombre sin hacer referencia ni a su sistema nervioso ni a las conexiones neuronales (de las células del cerebro)

El principio que se sigue es pues el de la **caja negra** interesa saber qué ingresa a la caja (en este caso el cerebro) y qué sala de ella (lo que entran son los estímulos del medio y lo que sale es la reacción que adoptamos antes esos estímulos) pero no de qué modo esos estímulos se transforman en reacción Pero además Carranza no se queda ahí 'extraemos hipótesis sobre cómo es la caja por dentro pero sin llegar al nivel de las conexiones neuronalas (o sinapsis) Tratamos de representar el proceso mental de la persona que resuelve un problema, como proceso deductivo al que podemos describir según la forma de la Lógica matemática

Esta variedad de campos del cnocimiento qua intervienen en un mismo problema, revela la naturaleza misma da la I A es una disciplina nueva que se nutre de un conjunto de otras disciplinas, en particular de la Teoría Matemática de la Computación, da la Lógica Matemática, de la Teoría de la Demostración y en la que también influyen ciertas doctrinas psicológicas en ese sentido, para poder trabajar bien en I A se necesita dominar muchos temas

Y es evidentemente esta necesidad de 'dominar muchos temas' lo que hace que el equipo de investigación de Carranza esté constituido por especialistas en diversos campos del conocimiento ('profesores de Lingüística, ingenieros en Sistemas en Física Nuclear, y aprovechamos le colaboración que todos puedan dar en particular para poder elaborar un S E no sólo es necesario saber I A sino además ser un experto en el tema sobre el que se quiere hacer el S E)

De ahí que para poder dedicarse a la I.A. una persona "debe estudiar Computación y completar su formación en otros temas, como Lógica Matemática Matemática Moderna o Teoría Matemática de la Computación '

Y el resultado de esta conjunción de conocimientos del Laboratorio de I A del C A E C E. da por resultado un S E de enseñanza –cuya aplicación práctica se calcula para dentro de tres años– y las razones de la elección de ese tipo de sistema experto, y no de algún otro acorde con los conocimientos que hay en el equipo, nos las da Carranza 'decidimos hacer un S E de enseñanza porque estamos en una institución de enseñanza, que puede aprovechar esta herramienta intelectual para sus docentes y alumnos '

La aplicación de este sistema redundará en beneficios netos para **educadores** ('aprenderán más sobre lo qóe significa 'enseñanza' y sobre cuáles son los mecanismos de aprendizaje por lo que estarán mejor preparados para educar") y **educandos** ('el alumno también conocerá más por qué aprende y por eso, podrá estudiar en forma más racional Además, contará con una herramienta la microcomputadora que con infinita paciencia le enseñará y repetirá una y otra vez') y para la **comunidad toda** que tendrá un nuevo producto de la tecnología y, por otro lado, comprenderá mejor ciertos problemas científicos, como los procesos mentales

Y en nuestro medio ya existen quienes colaboran para el advenimiento de esos beneficios

Un banco de datos que as precie debe repetir en su estructura funcónel le organización de información que uno espera de una buena enciclopedia metense organizadas temáticamente, con el acceso del usuano lógicamente referenciado niel a nivel de modo que éste se dirija lo más rapidamente posible a la información deseada, porque esto demanda menos esfuerzo y porque el tiempo de uso es pago, además, porque une buena organización de le base da datos facilita el mantenimiento de la misma e quienes están encargdos de actualizarla y alimentarle

En general, tanto más útil es un banco de datos cuanto más engorrosa le forma en que debena recuperarse la información, de no contarse con él Enseguida vienen e la mente los ejemplos de las montañas de papel que genera una oficine jurídica, la velocidad con que cambian las cotizaciones bursátiles o lo deseable que resultaría tener los avisos clasificados de un mercado tan complejo como, digamos, el automotor, ordenados, por ejemplo, segun el monto involucrado en la operación

Éste y otros factoras determinan poderosamente el éxito de un banco de datos como sistema De los bancos de datos establecidos en EE UU, donde le masa de aficionados se ingente, el más antendido, en servicios y en cantidad da usuarios, se probablemente **DELPHI.**

En realidad, **DELPHI** es algo más que un banco de datos o une cartelere electrónica Sus atributos han crecido al punto de permitir a sus usuanos te posibilidad de conectarse inmediatamente con otros, del país o del exterior, conferenciando con uno o vanos de ellos a la vez; acceder a bancos de datos nacionales o extranjeros; consultar bibliotecas, carteleras de noticias y agencias de turismo, hacer compras desde el propio domicilio, con pago e debitar en tenjeta de crédito o cuenta bancane; enviar o recibir mensajes vía TELEX, aun sin estr abonado a tal servicio; obtener al instante información financiera; publicar avisos, consultar expertos en varias disciplinas, utilizar distintos programas de aplicación, obtener documentación impresa de todo tipo de información; etc , siempre en forma interactiva, decidiendo el usuario cada paso e tomar y con ayuda permanente del sistema para operar

En nuestro pale, e partir de le aparición de **DELPHI Argentina,** estos y otros servicios están implementados o en vías de implementarse en pocos días, al efectuarse la conexión definitiva, para todos los usuarios, con el servicio homónimo **DELPHI de EE.UU.**

Programación Popular asistió e una demostración "on-line" y apreció lo sencillo del manejo del sistema, que no solicita del ordenador más requisitos que la posibilidad de conexión a un **modem,** inmediata en los equipos que cuentan con salida sene RS232, y sencilla cuando poseen salida Centronics (ver en este número de **P.p.** la sección Desarrollos)

En cuanto al usuario, la información le es presentada en forma de mnus y submenus ante los que opera con un conjunto de comandos para cada áras del sistema, sencillos de dictar y que en todo momento preserven su capacidad de decisión

La computadora del usurano se "convierte" en un terminal gracias a un **soft de comunicaciones** especial, pasando e depender, una vez establecida la comunicación telefónica con el sistema, del ordenador central o **"host"**, localizado en la sede de **SISCOTEL S.A** y desde donde se administra el tráfico de información La comunicación se hace mediante una línea telefónica común, no alterándose su servicio normal durante el tiempo an que no se ocupe con el ordenador

Los usuarios eligen une palabra clave –**"password"**– con la que bloquean el acceso de extraños a cualquier porción de información privada Los medios técnicos invertidos son lo óptimos, para garantizar el tráfico de datos en forma confiable Los bancos de datos involucrados en la red –a través de **DELPHI EE.UU.**– son los mayores del mundo, tales como **DIALOG,** que contiene información sobre evances tecnológicos y científicos, o la enciclopedie Kussmaul, contemplendo más de 20 000 eusntos, referenciados entre sí

Por sobre todo esto destaca el espíritu de flexibilidad qua alienta en **DELPHI:** es un istema abierto, preparado para similar nuevos datos, incorporar modificaciones a las áreas ya existentes, según las necesidades de sue usuanos, a inclusive generar nueves áreas e medida de aquéllos

Sobre esto ultimo tenemos importantes novedades (que informaremos) próximamente

NEPSA S.R.L. INGENIERIA

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
DE ORDENADORES Y PERIFERICOS
NACIONALES E IMPORTADOS

SERVICE OFICIAL

Dream commodore

Ref 66

URUGUAY 951 - 2º A Cap.
Tel. 42-9414/8731

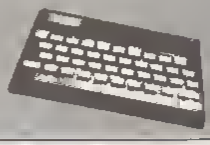
CENTENARIO 2125
Tel. 743-6878 Beccar

CONCURSO programación popular

NUEVOS PROGRAMAS GANADORES EN P.P. Nº 14

Premio	Ganador	Programa	Premio	Ganador	Programa
₳ 30 en efvo	**Juan C. Bruni** La Reja P B A	Mutantes **C2 Spectrum**	₳ 30 en efvo	**Juan P Saad** Stgo del Estero	Puzzler **C64-C128**
₳ 30 en efvo	**Adrián Burde** Rosario, Sta Fe	Tendedero **T199/4A + EB**	₳ 30 en efvo	**Julio Testi** Corrientes	Kung Fu **C2 Spectrum**
₳ 30 en efvo	**Daniel Luszczyk** Florida P B A	Resistencia de mat **TK 85**	₳ 30 en efvo	**Marcelo Tropia** Olivarria P B A.	Rock-in **CZ 1500**
₳ 30 en efvo	**Ing Angel Moreno** Malargue Mza	Sistemas numéricos **TK 2000**	₳ 30 en efvo	**Daniel Wesolka** Ezeiza P B A	Libro de QSO **CZ 1500**
₳ 30 en efvo	**Ing Alberto Muñiz** Capital Federal	Ecuaciones **TK 85**			

Ganá vos también una computadora TK 90X de 48K



PREMIOS

● ₳ 30 (treinta australes) en efectivo por cada programa publicado en **P.P**

● Premio a los mejores programas Para el próximo mes 1er premio **una computadora TK90X (Microdigital) de 48K (Arvoc S.A.)** para ser entregada al autor del mejor programa de los últimos 12 (doce) números de nuestra revista **Programación Popular** La selección del mejor programa del mes se hará con la participación de los **lectores** (ver **Bases** y **Talon** de voto adjunto) quienes al votar intervendrán en un sorteo especial de cada mes (cursos de computación y otros importantes premios)

● Todos los meses más premios sorpresa

● Inscripción del autor en la lista de **colaboradores** de tu revista **Programación Popular** y en el **Cuadro de Honor.**

● Si el programa fuera comercializable su autor percibirá asimismo regalías por derecho de autor

BASES

● Programas **inéditos** en casete o diskete [illegible] diskete se devolverá al autor a partir de los 30 días de recibido (en la Editorial).

● Máquinas: **Commodore** [illegible], CZ 1000/1500/Spectrum, SVI MSX [illegible] **MSX, TI 99/4A, TK 83/85/90X/2000** y **TS 2068** (lista no excluyente)

● Acompañar además del casete o diskete listado del programa (emitido por impresora o máquina o manuscrito con letra de imprenta) y texto explicativo todo FIRMADO POR EL AUTOR Es aconsejable remitir también la estructura del programa y la lista de las variables También deben acompañarse los datos personales domicilio completo edad y [illegible] K de la memoria de la máquina

● [illegible]

Ediciones del Futuro S.A. - [illegible] Programación Popular

Soft Club

Maipu 464 [illegible] piso (1006) Capital Federal

● **Jurado** La selección la realizará personal técnico altamente calificado de la Edit[illegible] cuyo fallo será inapelable

● No serán computados los votos para programas que ya hubieran ganado un primer premio También los que no sean [illegible]

● Para elegir el mejor programa del mes cuyo autor ganará una **TK90X (Microdigital) de 48K** el jurado lo formarán **un voto de los lectores** de nuestra revista **P.P.**, **un voto de Arvoc S A** y un voto de **Programación Popular**

Resultará ganador el programa que tenga mayoría de votos Si los 3 votos difieren ganará el seleccionado por los lectores Se labrará un acta ante escribano público de los resultados

● La selección se realizará el día **15 de septiembre de 1986** informándose el ganador en el ejemplar de **P.p. Nº 17**

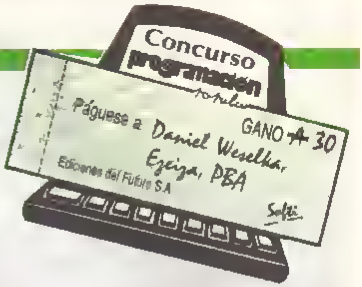
● Los premios serán remitidos a su domicilio a los lectores del interior del país Los ganadores de Capital y Gran Bs As retirarán sus premios personalmente en **Ediciones del Futuro S A**

● El programa también participa automáticamente en el concurso de **RUN-Spectrum**

● En lo aquí no indicado regirán las restantes bases publicadas en el Nº 11 de **P P** (no para los premios)

Vos podés ser el próximo ganador.... Participa y gana!!!

Libro de QSO



QSL, Daniel, QSL...Softi mi QRA...

Donde **Daniel Weselka** pone el programa, pone el **softi-cheque** Véase sino su historial **Organo y Efectos** (P P N 4), **Grabador Digital** (P P N 10), y ahora este útil **"Libro de Guardia"**, todos ellos para las **"chiquitas"** (Muy entre paréntesis y ente nosotros, es nuestro mas ferviente deseo que invirtieras algo de tus pingües ganancias como programador independiente en el perfeccionamiento de tu *menarrable ortografía*)

Vamos al programa Utilitario, de imprescindible servicio para el radioaficionado (aunque, al decir del propio **Doniel**, se puede reformar para otros usos) es para que los fanáticos del cristal **"Puedan archivar y mantener en orden la informacion relativa a sus primeros contactos.** "**Doniel** lo realizo en su **TS 1000** con expansión **16 K**, y si eliminan las líneas detalladas más abajo, los usuarios de la línea **Spectrum** podrán correrlo sin problemas Es más, con ventajas, ya que al disponer de mayor **RAM** el dimensionamiento del archivo puede ampliarse Esto vale tambien para los usuarios de **TK 85** con más de 16 K o los que tengan expansiones de más de **16 K**

Cedemos la palabra al autor, que expondrá ante sus cofrades (con traducción simultánea de **Softi** para los no iniciados)

Cuando estamos haciendo un **QSO** *(comunicado)* o un **CQ** *(llamado general)*, y se hace presente una **estacion, digamos LU3EEE** *(otro radioaficionado)* lo normal es que empecemos a revolver entre los cuadernos y anotaciones buscando averiguar si ya nos hemos comunicado con esa estación

Con este programa tendremos acceso rápido a esa información, sencillamente eligiendo la opeión **1** del menú *–busqueda por prefijo–* y teleartel prefijo **LU3EEE** En caso de haber ya establecido contacto con esa estación obtendremos instantaneamente nombre del operador, localidad, provincia y país, fecha del primer contacto, si hemos enviado o no, y si hemos recibido o no, la tarjeta **QSL** *(comprobante de que se ha*

Tabla de variables

F,X X$**-Multiples aplicaciones **FI**-Cantidadde ficheros usados **L$() Contiene las licencias **F$()**-Fechas **QSL**s y observaciones **M**-Bandera usada en impresion de datos **N** Control de bucles **R$(),T$()**-Nombres y localidades **MENU** Número de linea en que comienza el menú **U**Dirección de la rutina **CM. XX** Valor a **POKE**ar en la carga de **LM. XXXX**-Variable no definida para detener el programa en caso de error

```
  1 REM ************************
TREINTA CARACTERES CUALESQUIERA
*******************************

  2 REM
 ┌──────────────────────────────┐
 │      LIBRO DE GUARDIA        │
 │ DANIEL WESELKA - EZEIZA, PBA │
 │ PROGRAMACION POPULAR   NO.14 │
 │      CZ1000/1500-TK83/85     │
 └──────────────────────────────┘

  3 IF PEEK 16513<>234 THEN PRI
NT "FALTA LA LINER 1 ";XXXX
  4 LET X$= 042,012,054,006,022
,035,126,254,116,040,008,048,009
,254,011,056,005,024,242,016,240
,201,054,137,024,235,234,
  5 LET F=SIN PI
  6 FOR X=16514 TO 16540
  7 LET XX=VAL X$(1 TO 3)
  8 POKE X,XX
  9 LET F=F+XX
  10 LET X$=X$(5 TO )
  11 NEXT X
  12 IF F<>2517 THEN PRINT "ERRO
R EN LINER 1",XXXX
  50 LET FI=SIN PI
  52 DIM L$(240,6)
  54 DIM R$(240,9)
  56 DIM T$(240,10)
  58 DIM F$(240,14)
  70 LET MENU=90
  72 LET U=16514
  74 GOTO 8030
  90 CLS
  100 PRINT ,,TRB 11, MENU 1 ,TRB
 11, ,,, 1 BUSCAR POR PR
EFIJO ,,, 2 BUSCAR POR PREFIJO
INCOMPLETO ,,, 3 BUSCAR POR NOMB
RE ,,, 4 BUSCAR POR LOCALIDAD
,,, 5 BUSCAR DX S ,,, 6 BUSCAR
POR FECHA ,,, 7 MENU 2
  104 LET X$= [redacted]
  105 POKE VAL "16537" CODE X$((R
ND*9)+VAL " 1 )
  106 LET M=USR U
  107 FOR F=1 TO 30
  110 LET X$=INKEY$
  120 IF X$> "7" OR X$='' THEN NEX
T F
  122 IF F=31 THEN GOTO 104
  125 CLS
  128 LET M=0
  130 IF X$= "7" THEN GOTO 200
  140 GOTO VAL X$*1000
  190 REM
  200 CLS
  210 PRINT TRB 11, MENU 2 ,TRB 1
1, [redacted] ,,, 1 INGRESAR NUEVA F
ICHA ,,, 2 REFORMAR FICHA INTERN
R ,,, 3 BORRAR FICHA DE MEMORIA
,,, 4 GRABAR EL PROGRAMA ,,, 5 M
ENU 1
  215 PRINT [redacted] TOTAL DE FIC
HAS LLENAS ",FI
  220 LET X$=INKEY$
  230 IF X$> "5" OR X$='' THEN GOT
O 220
  235 CLS
  240 IF X$= "5" THEN GOTO VAL "90"
  250 IF X$= "1" THEN GOTO VAL "70
00"
  260 IF X$= "2" THEN GOTO VAL "73
00"
  270 IF X$= "3" THEN GOTO VAL "75
00"
  280 IF X$= "4" THEN GOTO VAL "80
00"
  1000 REM 1(MENU 1)
  1010 PRINT "INGRESE EL PREFIJO"
  1020 INPUT X$
  1030 IF LEN X$<>6 THEN GOTO VAL
"1020"
  1035 FRST
  1040 FOR X=1 TO FI
  1050 IF X$=L$(X) THEN GOTO 1100
  1060 NEXT X
  1065 SLOW
  1070 PRINT ,,, PREFIJO NO LOCALIZ
ADO EN MEMORIA
  1080 PAUSE 464
  1090 GOTO MENU
  1100 CLS
  1105 SLOW
  1110 PRINT ,, FICHA NRO ",X
  1120 PRINT ,, ESTACION ",L$(X),
" OPERADOR ",R$(X),,, LOCALIDAD
",T$(X)
  1130 LET N$=L$(X)( TO 2)
  1140 LET X$=L$(X)(4)
  1150 IF N$= "LU" THEN PRINT "BS R
S" RND X$<= E , SRNTR FE RND X$
='F', CHACO AND X$= G AND L$(X
)(5)<> 0 , FORMOSA AND X$= G A
ND L$(X)(5)= P , CORDOBA AND X
$= H , MISIONES AND X$='I , ENT
RE RIOS AND X$= J , TUCUMAN RN
D X$= K CORRIENTES AND X$= L
, MENDOZA AND X$= M , SGO.DEL E
STERO AND X$= N , SALTA AND X$
= O SAN LUIS AND X$= Q CATA
MARCA AND X$= R , LA RIOJA' AND
X$= S , JUJUY AND X$= T ,"LR P
AMPA" AND X$= U , RIO NEGRO' AND
X$= V , CHUBUT' AND X$= W , SAN
TA CRUZ RND X$= X RND L$(X)(5)
<= 0 , TIERRA D. FUEGO AND X$=
X RND L$(X)(5)= P NEUQUEN A
ND X$= Y RNTRATIDA AND X$= Z
, ARGENTINA ",
  1160 PRINT "URUGUAY RND N$= CX
, BRASIL AND N$= PY CHILE AN
D N$= CE
  1170 PRINT [redacted]
  1180 PRINT "PRIMER QSO ",CODE F$
(X)(1), ,, ,CODE F$(X)(21),'/',COD
E F$(X)(31),,, QSL ENVIADA ",
SI RND F$(X)(4)= 1', NO , AND F$
(X)(4)= 0 ," RECIBIDA ", SI A
ND F$(X)(5)='1', NO AND F$(X)(5
)='0'
  1190 PRINT ,, OBSERVACIONES ",
F$(X)(6 TO 1 ,,, [redacted]
  1200 IF INKEY$= "" THEN GOTO 1200
  1210 GOTO MENU
  2000 REM 2(MENU 1)
  2010 PRINT "INGRESE EL PREFIJO E
J. LU,LO ,,, (SE PUEDE USAR ,,,
CURLQUIER COMBINRCION) ,"PRRR M
ENU P, 0" ,
  2020 INPUT X$
  2030 IF LEN X$<>6 THEN GOTO 2020
  2050 FOR X=1 TO FI
  2053 IF INKEY$= "0" THEN GOTO MEN
U
  2060 FOR N=1 TO 6
  2070 IF X$(N)<>'_' AND L$(X)(N)<
>X$(N) OR NOT CODE L$(X) THEN GO
TO 2100
  2080 NEXT N
  2090 GOSUB 2300
  2100 NEXT X
  2110 IF NOT M THEN GOTO 2200
  2130 PRINT ,,"ESO ES TODO....."
  2140 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
  2150 GOTO VAL "2140"
  2200 PRINT X$,' NO SE ENCUENTRA
, EN MEMORIA "
  2210 GOTO VAL "2140"
  2300 IF NOT M THEN CLS
  2305 LET M=PI
  2310 IF PEEK 16442<6 THEN GOSUB
2400
  2330 PRINT [redacted] ,L$(X), ", R$(X)
, ", T$(X), ", F ",X,CODE
F$(X)(11, ,'/',CODE F$(X)(21),'/',
CODE F$(X)(3)
  2370 RETURN
```

Listado Assembler

16514 ;	LD HL, (16396)	Comienzo de pantalla
	LD B,22	Líneas a pintar
L1 ;	INC HL	
LD A,(HL)		Carga el código
	CP 118	Comprueba si HL apunta a fin de línea
	JR Z,12	Si es cierto salta a 12
	JRL	Si es texto lo deja intacto
	JR NC,13	Si no es texto salta a 13
L2 ;	DJNZ,L1	Decrementa el contador de líneas
	RET	Si es cero vuelve a Basic
L3 ;	LD (HL),137	Coloca código en pantalla
	JR L1	Continúa

efectuado la comunicación entre dos estaciones, que éstas se envían recíprocamente); y por último, observaciones cualesquiera que deseemos destacar.

Desde el menú principal se puede pasar a otro secundario donde podemos optar por ingresar, alterar o borrar una ficha, y grabar el programa con nuevas datos cargados.

En el menú principal, la opción más versátil es la 2 –búsqueda por prefijo incompleto–. Aquí al carácter **"punto"** funciona como *comodín*; es decir, si queremos visualizar todas las estaciones cuyo prefijo comience por **1**, sencillamente pulsamos **2** ingresamos los caracteres **"..1..."**. Si queremos listar todas las estaciones **cordobesas** (la primera letra de cuyo prefijo es **H**), pedimos **"LU.H.."**. Ingresando **seis puntos** listaremos el archivo completo.

Las opciones **3** y **4** –búsqueda por nombre y por localidad– permiten el ingreso de nombres incompletos. Es decir, ingresando el nombre **"JO"** obtendremos un listado de todos los **José, Jorge, Joquín**, etc presentes en el archivo. La opción **5** busca las estaciones no argentinas, y la **6** permite buscar por fechas de **QSO**.

Si por algún motivo el programa se detiene, reiniciar la ejecución con **GOTO MENU** nunca con **RUN** –que, como se sabe, borraría los datos cargados–.

Incorporé al programa una pequeña rutina en CM que pinta la pantalla **"de colores"** respetando el texto escrito. Adjunto el desensamblado de la misma. Por lo demás ahorré memoria al máximo, **"compactando"**, por ejemplo, la fecha de **QSO** al almacenar los números según al carácter correspondiente (ver líneas **7130**. La línea **1150** es todo un programa en una línea, ocupa unos **300** bytes, y de no existir, los datos archivados ocuparía **más de 3 K**.

Para correr el programa en **Spectrum, TK 90X** o **TS 2068**, eliminar las líneas del **1** al **11** inclusive, **72, 104** al **108, 2300, 2310, 2400, 2410, 2420, 7032, 7034, 7045, 7047, 7062, 7064, 7082, 7064, 8080** y **8090**.

Estructura del programa

1/74-Carga LM en línea **1**. **90/180**-Imprime Menú 1. **200/280**-Menú 2. 1000/1090-Rutina de búsqueda de prefijo. **1100/1190**-Imprime datos encontrados. **1200/1210** Espera tecla pulsada para retorno a Menú. **2000/2430**-Busca por prefijo incompleto. **3000/3080**-Búsqueda por nombre. **4000/4700**-Búsqueda por localidad. **5000/5070**-Busca estaciones no argentinas. **6000/6080** Busca por fecha. **7000/7225**-Ingreso de nuevos datos. **7300/7440**-Reforma de fichero. **7500/7590** Anular fecha. **8000/8020** Graba el programa. **8030/8110**-Presentación.

```
2400 PRINT "PULSE UNA LETRA PARA
 CONTINUAR"
2410 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
O VAL "2410"
2420 CLS
2430 RETURN
3000 REM 3(MENU 1)
3010 PRINT "INGRESE NOMBRE"
3020 INPUT X$
3030 IF CODE INKEY$ THEN GOTO VA
L "3030"
3040 FOR X=1 TO FI
3050 IF X$=R$(X)( TO LEN X$) THE
N GOSUB 2300
3060 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
3070 NEXT X
3075 IF NOT M THEN GOTO VAL "200
0"
3080 GOTO VAL "8130
4000 REM 4(MENU 1)
4010 PRINT "INGRESE LA LOCALIDAD
"
4020 INPUT X$
4025 IF CODE INKEY$ THEN GOTO VA
L "4025"
4030 FOR X=1 TO FI
4035 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
4040 IF X$=T$(X)( TO LEN X$) THE
N GOSUB VAL "2300"
4050 NEXT X
4060 IF NOT M THEN GOTO VAL "810
0"
4700 GOTO VAL "8130"
5000 REM 5(MENU 1)
5010 LET M=FI
5020 PRINT "ESTACIONES NO ARGENT
INAS"
5030 FOR X=1 TO FI
5035 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
5040 IF L$(X)(1)=" " THEN NEXT X
5045 IF L$(X)(1 TO 6)<>"LU" THEN
 GOSUB 2300
5050 NEXT X
5070 GOTO VAL "8130"
6000 PRINT "INGRESE LA FECHA  EJ
. 10/03/86"
6010 INPUT X$
6015 IF LEN INKEY$ THEN GOTO VAL
 "6010"
6020 PRINT X$
6030 LET X$=CHR$ VAL X$( TO 2)+C
HR$ VAL X$(4 TO 5)+CHR$ VAL X$(7
 TO 8)
6040 FOR X=1 TO FI
6045 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
6050 IF X$=F$(X)( TO 3) THEN GOS
UB 2300
6070 NEXT X
6080 IF NOT M THEN GOTO 8120
6090 GOTO VAL "8130"
6100 PRINT "NO HAY QSO EN ESA FE
CHA"
6110 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
6120 GOTO VAL "6110"
7000 REM 1(MENU 2)
7010 LET FI=FI+1
7020 LET M=0
7030 PRINT ",," FICHA:N°",FI,"
PREFIJO?"
7032 POKE VAL "16037",CODE "■"
7034 LET F=USR U
7040 INPUT L$(FI)
7045 POKE VAL "16037",CODE "■"
7047 LET F=USR U
7050 PRINT L$(FI),AT VAL "3",VAL
 "11", "NOMBRE ■"
7060 INPUT R$(FI)
7062 POKE VAL "16037",CODE "■"
7064 LET F=USR U
7070 PRINT R$(FI),AT VAL "6",VAL
 "11","LOCALIDAD ■"
7080 INPUT T$(FI)
7082 POKE VAL "16037",CODE "■"
7084 LET F=USR U
7090 PRINT T$(FI),AT VAL "7",VAL
 "11","FECHA? EJ. 10/03/86"
7100 INPUT X$
7110 IF LEN X$()0 THEN GOTO 7100
7120 PRINT AT VAL "6",VAL "11",X$
7130 LET N$=CHR$ VAL X$( TO 2)+C
HR$ VAL X$(4 TO 5)+CHR$ VAL X$(7
 TO )
7140 PRINT "QSL ENVIAR? (SI NO
)"
7150 INPUT X$
7155 GOSUB VAL "7661"
7160 PRINT X$,TAB 33,"QSL RECIBI
DA?"
7170 INPUT X$
7175 GOSUB VAL "7661"
7180 PRINT X$,TAB 33,"CONFIRMADO
NES?"
7200 INPUT X$
7210 LET N$=N$+X$
7215 LET F$(FI)=N$
7220 IF M THEN LET FI=X
7230 GOTO MENU
7661 IF X$="SI" THEN LET N$=N$+"
1"
7225 IF X$="NO" THEN LET F$(FI)=
F$(FI)( TO 3)+"1"
7823 IF X$="NO" THEN LET N$=N$+
0"
7824 IF LEN X$()0 THEN GOTO VAL
"7140"
7825 RETURN
7300 REM 2(MENU 6)
7310 LET X=FI
7320 PRINT "QUE NUMERO DE FICHA
REFORMA?"
7330 INPUT FI
7340 PRINT FI, REFORMA TOTAL O O
SL?
7350 IF INKEY$="O" THEN GOTO VAL
 "7400"
7360 IF INKEY$<>"T" THEN GOTO VA
L "7360"
7370 LET M=FI
7380 CLS
7390 GOTO VAL "7030"
7400 PRINT "RECIBIO QSL? (1 POR
SI 0 POR NO)"
7410 INPUT N
7420 LET F$(FI)(6)=STR$ N
7430 LET F=X
7440 GOTO MENU
7500 REM 3(MENU 6)
7510 PRINT ,," QUE FICHA VA A AN
ULAR?"
7520 INPUT X
7530 LET L$(X)=""
7540 LET R$(X)=""
7550 LET T$(X)=""
7560 LET F$(X)=""
7570 PRINT AT VAL STR$ CODE "■",
1,"LISTO NI RASTROS DE LA FICHA"
7572 POKE U+93,100
7574 LET F=USR U
7580 PAUSE 404
7590 GOTO VAL "60"
8000 CLS
8020 SAVE "LIBRO DE QUARCIO"
8030 PRINT AT VAL "3",6,"SIENVEN
IDO A ESTE
8040 PRINT AT VAL "10",7,"LIBRO
DE QUARCIO"
8050 PRINT AT VAL "16",VAL "4","
PARA RADIOAFICIONADOS"
8060 PRINT AT 18,06,"EZEIZA.SOFT
"
8070 FOR X=1 TO 88
8080 POKE 16037,(RND*97)+128
8090 LET F=USR U
8100 IF CODE INKEY$ THEN GOTO ME
NU
8100 NEXT X
8110 GOTO MENU
8000 REM ** LUZELO **
```

Los sentidos alerta.. el guerrero es atacado!

Debemos hacer uso de toda nuestra experiencia en **artes marciales** para defendernos de nuestros cobardes enemigos, que en lugar de pelear como hombres **nos arrojan toda clase de objetos**. Habrá que esquivarlos o romperlos con nuestros puños y pies. Es importante no desperdiciar energía golpeando en el vacío o saltando innecesariamente, pues nuestra energía es limitada. Disponemos de **cuatro vidas**, y el juego termina si perdemos las cuatro por efecto de otros tantos golpes o **si nuestra energía llega a cero**.

Luego de cada juego obtendremos una calificación en puntaje, y de acuerdo a ésta, el color de cinturón obtenido. Si superamos el récord vigente se nos permitirá escribir nuestras iniciales en pantalla.

Los movimientos que podemos hacer en nuestro personaje son: **patada a la izquierda y a la derecha, puño a la derecha, agacharse y saltar**. Los objetos vienen volando de cualquiera de ambos lados y a varias alturas. La velocidad de reacción es **fundamental**.

Algunas notas sobre la realización del programa, según el propio **Julio**: "Ningún carácter de los que aparecen en el listado se digita en modo gráfico. Como el programa utiliza más caracteres definidos de los que era posible lograr con **UDGs**, opté por dirigir la variable del sistema que da el comienzo de la tabla de caracteres hacia la **RAM** –concretamente, a la dirección **64000**– y definir en esa zona mis caracteres.

Me parece además muy bueno el efecto

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@         K U N G - F U        @
@  Julio H Testi - Corrientes  @
@  Programacion Popular no.14  @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 CLS : DIM g(5): FOR a=1 TO 5: READ i: LET g(a)=i: NEXT a: GOSUB 1000: GOSUB 1090: GOSUB 3300: LET l=15: GOSUB 3200
  20 FOR a=1 TO 100: BORDER 0: BORDER 1: BORDER 2: BORDER 3: BORDER 4: BORDER 5: BORDER 6: BORDER 7: PAUSE 1: NEXT a
  30 PRINT AT 21,0; INK 0; PAPER 4; FLASH 1;"                 ";AT 21,23;"         ": PRINT AT 21,8; FLASH 1; PAPER 6; INK 4;"PULSE UNA TECLA"
  40 PAUSE 0
  50 CLS : GOSUB 2000
  60 LET h=0: LET i$="TK."
  65 CLS : PRINT #0; INK 2; ... AND USR 3582
  70 GOSUB 1000: LET a$=" !": LET b$="!  ": LET d$=" !!": LET c=13: LET a=0: LET e=30: LET v=3: INK 2: PRINT AT 0,24;"SCORE";AT 2,24;"HI-SCORE";AT 4,24;"LIVES";AT 6,24;"ENERGY";AT 8,24;"NAME": INK 0: PRINT AT 3,24;h;AT 5,24;v;AT 9,24;i$
  80 POKE 23607,60: LET n=INT (RND*5)+1: LET f=g(n): PRINT AT 1,24;s;AT 7,24;"    ";AT 7,24;e: POKE 23607,249: LET i=a/8
  90 GOSUB 2110
  95 IF n=2 THEN GOTO 600
 100 FOR a=30 TO 13 STEP -1
 110 PRINT INK i;AT f,a;a$
 115 IF e=0 THEN PRINT AT f,a;d$: GOTO 2300
 120 LET t$=INKEY$
 130 IF t$<>"" THEN GOTO 150
 140 NEXT a: GOTO 2200
 150 GOTO 140+(60 AND t$="7")+(160 AND t$="6")+(260 AND t$="9")+(360 AND t$="8")+(400 AND t$="0")
 160 NEXT a: GOTO 2200
 200 LET k=1: SOUND .001,30: PRINT AT 16,c;"@ ";AT 17,c-1;"$%&";AT 18,c-1;"()*+";AT 19,c;"6-./";AT 20,c;"1";AT 21,c;"2"
 210 LET e=e-1
 220 IF a=16 AND n=k THEN GOSUB 3270: GOSUB 2120: GOSUB 2110: LET s=s+1: GOTO 80
 230 FOR r=0 TO 20: NEXT r: GOSUB 2120: GOSUB 2110: NEXT a: GOSUB 2200
 300 LET k=2: SOUND .001,30: PRINT AT 16,c-1;" =";AT 17,c-1;">?@";AT 18,c-3;"ABCDE";AT 19,c-3;"FGHI";AT 20,c;"1";AT 21,c;"2"
 310 LET e=e-1
 320 IF a=9 AND n=k THEN GOSUB 3270: GOSUB 2130: GOSUB 2110: LET s=s+1: GOTO 80
 330 FOR r=0 TO 20: NEXT r: GOSUB 2130: GOSUB 2110: NEXT a: GOSUB 2200
 400 LET k=3: SOUND .001,30: PRINT AT 16,c;"@";AT 17,c-1;"PQR";AT 18,c-1;"()@";AT 19,c-1;"STU";AT 20,c-1;"VWX";AT 21,c-1;"YZ["
 410 LET e=e-1
 420 IF a=18 AND n=k THEN GOSUB 3270: GOSUB 2140: GOSUB 2110: LET s=s+1: GOTO 80
 430 FOR r=0 TO 20: NEXT r: GOSUB 2140: GOSUB 2110: NEXT a: GOSUB 2200
 500 LET k=4: SOUND .001,30: PRINT AT 15,c-1;"!";AT 21,c;"!": PRINT AT 16,c;"@";AT 15,c-1;"$%&";AT 17,c-1;"()@";AT 18,c;"JK";AT 19,c-1;"LM";AT 20,c-1;"NO"
 510 LET e=e-1
 520 IF a=14 AND n=k THEN FOR a=a TO 11 STEP -1: PRINT INK i;AT 21,a;a$: FOR r=0 TO 4: NEXT r: NEXT a: PRINT AT 21,11;"!": GOSUB 2150: GOSUB 2110: LET a=a+1: GOTO 50
 530 FOR r=0 TO 20: NEXT r: GOSUB 2150: GOSUB 2110: NEXT a: GOSUB 2200
 540 LET k=5: SOUND .001,30: PRINT AT 16,c;"!";AT 17,c-1;"!!": PRINT AT 17,c;"a";AT 18,c-1;"$34";AT 18,c-1;"(70";AT 20,c;"\]";AT 21,c;"^_"
 550 LET e=e-1
 560 IF a=14 AND n=k THEN FOR a=a TO 11 STEP -1: PRINT INK i;AT 16,a;a$: FOR r=0 TO 4: NEXT r: NEXT a: PRINT AT 16,11;"!": GOSUB 2150: GOSUB 2110: LET a=a+1: GOTO 50
 570 FOR r=0 TO 20: NEXT r: GOSUB 2160: GOSUB 2110: NEXT a: GOSUB 2200
 600 FOR a=0 TO 12
 610 PRINT INK i;AT f,a;b$
 615 IF e=0 THEN PRINT AT f,a;d$: GOTO 2300
 620 LET t$=INKEY$
 630 IF t$<>"" THEN GOTO 650
 640 NEXT a: GOTO 2200
 650 GOTO 540-(440 AND t$="7")-(340 AND t$="6")-(240 AND t$="9")-(140 AND t$="0")-(100 AND t$="8")
 660 NEXT a: GOTO 2200
 999 STOP
1000 INK 4: PLOT 80,160: DRAW 0,-20: DRAW 5,0: DRAW 0,10: DRAW 5,-10: DRAW 6,0: DRAW -6,10: DRAW 5,10: DRAW -5,0: DRAW -5,-8: DRAW 0,8: DRAW -5,0
1010 PLOT 80,160: DRAW 0,-20: DRAW 15,0: DRAW 0,20: DRAW -5,0: DRAW 0,-15: DRAW -5,0: DRAW 0,15: DRAW -5,0
1020 PLOT 100,160: DRAW 0,-20: DRAW 5,0: DRAW 0,10: DRAW 5,-5: DRAW 0,-5: DRAW 5,0: DRAW 0,20: DRAW -5,0: DRAW 0,-10: DRAW -10,10
1030 PLOT 120,160: DRAW 0,-20: DRAW 15,0: DRAW 0,12: DRAW -9,0: DRAW 0,-5: DRAW 4,0: DRAW 0,-3: DRAW -7,0: DRAW 0,12: DRAW 12,0: DRAW 0,4: DRAW -15,0
1040 PLOT 80,135: DRAW 0,-20: DRAW 5,0: DRAW 0,5: DRAW 5,0: DRAW 0,5: DRAW -5,0: DRAW 0,5: DRAW 10,0: DRAW 0,5: DRAW -15,0
1050 PLOT 100,130: DRAW 0,-20: DRAW 15,0: DRAW 0,20: DRAW -5,0: DRAW 0,-15: DRAW -5,0: DRAW 0,15: DRAW -5,0
1060 INK 0: PLOT 80,170: DRAW 65,0: DRAW 0,-65: DRAW -65,0: DRAW 0,55: PLOT 45,175: DRAW 105,0: DRAW 0,-75: DRAW -105,0: DRAW 0,70: INK 0
1070 RETURN
1090 RESTORE 4030: FOR a=1 TO 2: FOR b=1 TO 14: READ ao: SOUND .12,ao+30: NEXT b: NEXT a: RETURN
2000 PRINT INK 1;AT 0,9;"INSTRUCCIONES"; OVER 1;AT 0,9;"_____________"
2010 PRINT '''"TENEMOS QUE LOGRAR QUE NUESTRO AMIGO(PRACTICANTE DE KUNG FU) NO SEA GOLPEADO POR LOS OBJETOS QUE LE ARROJAN."
2020 PRINT '"MOVIMIENTO": PRINT TAB 4;"-0 SALTO": PRINT TAB 4;"-5 PATADA HACIA ATRAS": PRINT TAB 4;"-7 PATADA HACIA ADELANTE": PRINT TAB 4;"-8 AGACHARSE": PRINT TAB 4;"-9 GOLPE CON MANO CERRADA"
2050 PAUSE 0: CLS : RETURN
2100 FOR a=16 TO 21: PRINT AT a,10;"!!!!!!!!!": NEXT a: RETURN
2110 PRINT AT 16,c;"@";AT 17,c-1;"$34";AT 18,c-1;"(70";AT 19,c;"6";AT 20,c;"1";AT 21,c;"2": RETURN
2120 PRINT AT 15,c+1;"!": PRINT AT 18,c-1;"!!!!";AT 19,c;"!!!!": RETURN
2130 PRINT AT 16,c-1;"!";AT 18,c-3;"!!!!!";AT 19,c-3;"!!!!": RET
```

que descubrí por casualidad e incorporé en la línea **20** Con respecto a las teclas elegidas para manejo del juego están pensadas para jugar con joystick, pero aquel que no lo tenga puede encontrarlas incómodas Esto se puede cambiar modificando las líneas **150** y **160** a discreción Otro detalles es que en las líneas **230**, **330**, **430**, **530** y **570** he puesto lazos **FOR/NEXT** de retardo que pueden ser modificados a gusto ''

NOTA: Julio escribió este programa en su **TK 90X** y corre perfectamente en la **CZ Spectrum** pero los usuarios de **TS 2068** deberán hacer una pequeña modificación en la línea **65**, reemkplazar el número **3582** (dirección de una rutina que imprime una linea en blanco) por su correspondiente en **TS 2068, 2361**

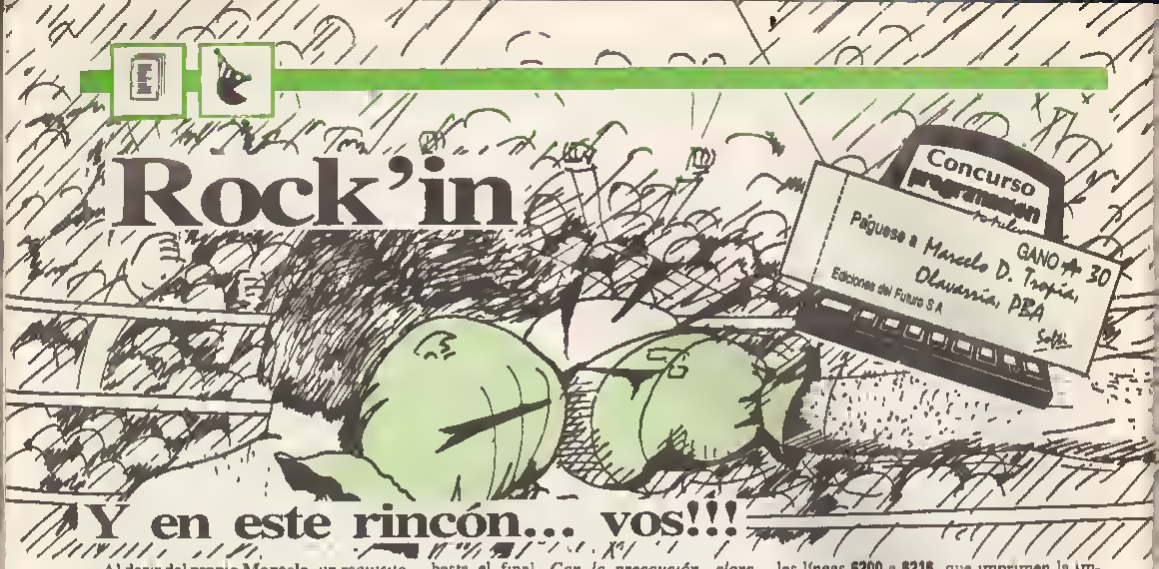
Tabla de variables

a = Usada en bucles. **s** = Columna a partir de la cual se imprimen los gráficos. **h** = Récord **i$** = Iniciales del recordman **a$,b$** = Objetos arrojados **d$** = Borrador objetos **s** = Puntaje **e** = Cantidad de golpes que quedan **v** = Vidas **f** = fila objetos **i** = tinta objetos **n** = Aleatorio que elige la fila del objeto **t$** = lee el teclado **k** = Movimiento elegido **s$** = Final del juego **c$** = Categoría obtenida **r$** = Variable auxiliar al recomenzar el juego

Estructura del programa

10 = Inicialización de colores y algunas variables **20** = Efecto especial del borde **30/70** = Armado de pantalla y definición de variables **80** = Elige fila del objeto arrojado **90/150** = Rutina movimiento objeto (derecha a izquierda) **200/230** = Patada adelante **300/330** = Patada atrás **400/430** = golpe mano cerada **500/530** = Salto **540/570** = Agacharse **600/660** = Movimiento objeto (izquierda a derecha) **1000/1070** = Presentación **1090** = Música **2000/2050** = Instrucciones **2100/2160** = Rutinas de borrado **2200/2250** = Se perdió una vida **2300/2330** = final del juego **2340** = Imprime la categoría obtenida **2350** = Compara puntaje con récord **2360/2430** = Recomenzar **3000/3060** = Verificación de la categoria obtenida **3100/3160** = Ingreso iniciales **3200/3250** = Graficación de todos los movimientos como presentación **3260** = Retardo **3270** = Rotura de ladrillo **3300/3340** = Definición de caracteres **4000/4250** = DATAs con fila del objeto, sonido y gráficos **9999** = Autoejecución

```
URN
2140 PRINT AT 17,c-1,"!!!",AT 1
9,c-1,"!!!",AT 20 c-1,"!!!",AT 2
1,c-1,"!1" RETURN
2150 PRINT AT 15,c,"!!",AT 16,c-
1,"!!",AT 19,c-1,"!",AT 20,c-1,
"!" RETURN
2160 PRINT AT 19,c-1,"!!",AT 20
,c,"!!",AT 21,c,"!!" RETURN
2200 GOSUB 2100 GOSUB 3270
2210 LET v=v-1
2220 PRINT AT 21,12,"59",c
2230 IF v=-1 THEN GOSUB 2300
2240 FOR r=0 TO 50 NEXT r GOSU
B 2100 POKE 23607,60 PRINT AT
5,24,v
2250 GOTO 80
2300 GOSUB 2100 POKE 23607,60
RESTORE 4030 PRINT AT 7,24,"
",AT 7,24,e
2310 FOR a=1 TO 14 READ so SOU
ND ,02,so FOR r=0 TO 4 NEXT r
 NEXT a
2320 LET a$="-----------GAME OVE
R-----------"
2330 FOR a=1 TO LEN a$ PRINT PA
PER 6, INK 4,AT 15,a-1,a$(a) SO
UND ,02,-8 NEXT a
2340 LET c$="CATEGORIA CINTURON
" GOSUB 3000 PRINT INK 7, PAPE
R 2,AT 21,(31-LEN c$)/2,c$
2350 IF s>h THEN LET h=s PRINT
INK 1, PAPER 6, FLASH 1,AT 3,24,
h FOR r=1 TO 14 READ so SOUND
,05,so NEXT r GOSUB 3100
2360 LET r$="       UNA TECLA REC
OMIENZA
2370 LET a=1 LET b=0
2380 PRINT INK 1, PAPER 6,AT 19,
0,r$
2390 LET a=a+1 LET b=b+1
2400 IF a>33 THEN GOTO 2370
2410 PRINT INK 1, PAPER 6,AT 19,
0,r$(a TO ),r$( TO b) SOUND .00
5,25
2420 IF INKEY$<>"" THEN SOUND .0
,30 GOTO 65
2430 GOTO 2390
3000 IF s<=5 THEN LET c$=c$+"BLA
NCO"
3010 IF s>5 AND s<=10 THEN LET c
$=c$+"AMARILLO"
3020 IF s>10 AND s<=15 THEN LET
c$=c$+"VERDE"
3030 IF s>15 AND s<=20 THEN LET
c$=c$+"AZUL"
3040 IF s>20 AND s<=26 THEN LET
c$=c$+"ROJO"
3050 IF s>26 THEN LET c$=c$+"NEG
RO"
3060 RETURN
3100 POKE 23658,8 PRINT AT 17,0
, INK 7, PAPER 3,"DIGITE INICIAL
ES"
3110 LET i$=""
3120 LET t$=INKEY$
3130 IF t$="" THEN GOTO 3120
3140 LET i$=i$+t$ PRINT INK 5,
PAPER 1, FLASH 1,AT 9,24,i$ SOU
ND ,14,22
3150 IF LEN i$=3 THEN PRINT AT 1
7,9,"                 " FOR r=0
TO 20 NEXT r RETURN
3160 GOTO 3120
3200 POKE 23607,249 SOUND ,001,
30 PRINT AT 16,c,"#",AT 17,c-1
,"$%&",AT 18,c-1,"()*+",AT 19,c
,"5-,/",AT 20,c,"1",AT 21,c,"2"
 GOSUB 3260 GOSUB 2120 GOSUB 9
110 GOSUB 3260
3210 SOUND ,001,30 PRINT AT 16,
c-1,"=",AT 17,c-1,">?@",AT 18,c
-3,"ABCDE",AT 19,c-3,"FGHI",AT 2
0,c,"1",AT 21,c,"2" GOSUB 3260
 GOSUB 2130 GOSUB 9110 GOSUB 3
260
3220 SOUND ,001,30 PRINT AT 16,
c-1,"!",AT 21,c,"!" PRINT AT 15
,c,"#",AT 16,c-1,"$%&",AT 17,c-
1,"(10",AT 18,c,"JK",AT 19,c-1,
"LM",AT 20,c-1,"NO" GOSUB 3260
GOSUB 2150 GOSUB 2110 GOSUB 32
60
3230 SOUND ,001,30 PRINT AT 16,
c,"!",AT 17,c-1,"!!!" PRINT AT
17,c,"#",AT 18,c-1,"$34",AT 19,c
-1,"(70",AT 20,c,"\]",AT 21,c,"↑
" GOSUB 3260 GOSUB 2160 GOSU
B 2110 GOSUB 3260
3240 SOUND ,001,30 PRINT AT 16,
c,"#",AT 17,c-1,"PQR",AT 18,c-1
,"(10",AT 19,c-1,"STU",AT 20,c-1
,"VWX",AT 21,c-1,"YZ[" GOSUB 32
50 GOSUB 2140 GOSUB 2110 GOSU
B 3260
3250 GOSUB 2100 POKE 23607,60
RETURN
3260 FOR r=0 TO 10 NEXT r RETU
RN
3270 SOUND ,001,20 FOR r=0 TO 8
 NEXT r SOUND ,001,30 FOR r=0
 TO 8 NEXT r SOUND ,001,20 RE
TURN
3300 PRINT AT 21,7, INK 2, PAPER
 8,"AGUARDE UN MOMENTO"
3310 FOR a=64000 TO 64015 READ
byte POKE a,byte NEXT a
3320 FOR a=64024 TO 64511 READ
byte POKE a,byte NEXT a
3330 PRINT AT 21,7,"                  "
3340 RETURN
4000 REM [illegible]
4010 DATA 18,16,17,21 16
4020 REM [illegible]
4030 DATA 0,2,4,4,2,7,7,6,2,7,7,
6,2,0
4035 DATA 0,2,5,7,7,2,5,7,7,2,4,
4,2,0
4040 REM [illegible]
4050 DATA 0,0,255,255,255,255,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0
4060 DATA 124,252,228,202,193,28
5,194 124,0,0,0,0,1,1,1 1,36,36,
102,129,2,2,1,0,36,18,9,249,1,1,
255,0
4070 DATA 0,0,0,2,0,24,36,36,1,1
,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,255,255,255
,0
4080 DATA 128,128,128,125,255,0,
0,0,0,0,0,0,255,0,0,0,0,0,0,0,25
2,3,3,3
4090 DATA 0,0,0,63,64,128,128,12
8,0,0,0,255,0,0,0,0,3,3,3,252,0,
0,0,0
4100 DATA 128,128,128,144,144,22
4,204,162,129,129,129,129,129,19
9,199,129,129,129,129,129,129,12
9,128,128
4110 DATA 35,36,102,155,36,36,36
,36,0,0,0,0,128,128,125,128,128,
128,125,128,128,128,128,199,231,
165,165,165,189,129,129,128
4120 DATA 36,36,36,36,231,231,23
1,36,8,64,197,013,193,226,255 12
8,63,64,223,0,0,223,64,63
4130 DATA 255,56,254,2,2,254,56,
225,0,255,0,0,0,0,255,0,0,252,3,
3 3,3,252,0
4140 DATA 62,63,71,63,131,116,67
,62,36,72,144,169,128,128,255,0,
36,36,66,129,64,64,128,0
4150 DATA 0,0,0,0,128,128,128,12
0,0,0,0,0,63,192,192,199,0,0,0,0
,255,0,0,0
4160 DATA 1,1,1,1,255,1,1,1,0,0,
0,0,255,255,255,0,128,128,128,12
8,128,125,128,128
4170 DATA 192,192,199,63,0,0,0,0
,0,0,0,255,0,0,0,0,0,0,0,252,2,1
,1,1
4180 DATA 1,1,1,1,1,1,129,129,25
5,144,144,144,144,144,144,144,19
2,64,64,64,64,64,64,64
4190 DATA 1,2,2,4,9,16,16,36,66,
66,65,130,4,8,0,16,36,63,63,0,0,
0,0,0
4200 DATA 16,240 240,0,0,0,0,0,3
6,36,66,120,7,0,0,7,0,0,0,0,255,
0,0,255
4210 DATA 0,0,0,0,252,2,2,252,1,
1,1,2,9,2,4,4,128,0,12,16,17,16,
46,40
4220 DATA 0,0,0,0,0,120,64,32,4,
0,8,0,16,16,16,33,35,66,65,65,12
0,130,130,4
4230 DATA 16 8,4,0,0,16,16,32,33
,33,66,66,66,132,248,248,4,0,8,1
6,16,33,31,30
4240 DATA 32,64,64,128,128,0,0,0
,165,100,124,32,16,6,8,4,0,64,64
,32,16,6,8,4
4250 DATA 8,6,16,32,64,64,255,25
5,8,6,16,32,64,64,128,0
9999 SAVE "Kung Fu" LINE 10
```



Rock'in

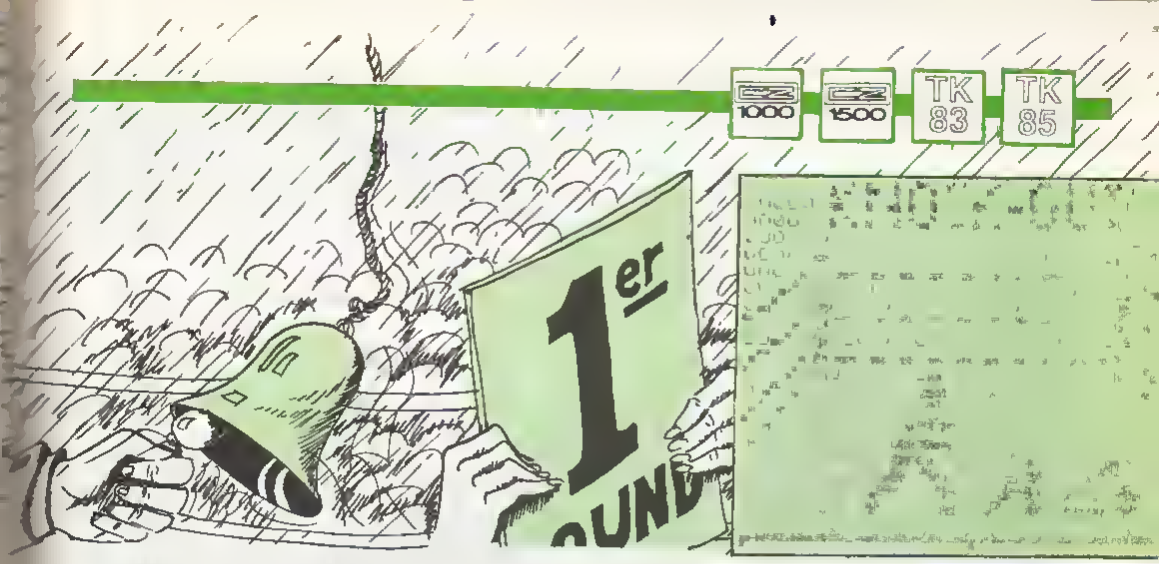
Y en este rincón... vos!!!

Al decir del propio Marcelo, un requisito indispensable para disfrutar de este notable juego es armarse de paciencia y tipearlo hasta el final. *Con la precaución, claro está*, de ir haciendo copias en cinta cada tanto. Los más impacientes pueden omitir las líneas **6200** a **6216**, que imprimen la impactante pantalla inicial que reproducimos aquí, pero ¿no es una pena?

```
  1 REM ************************
TREINTA CARACTERES CUALESQUIERA
*******************************

 10 REM
          R O C K ' I N
 MARCELO D TROPIA - OLAVARRIA
 PROGRAMACION POPULAR     NO.14
     CZ1000/1500-TK83/85

 20 GOSUB 6020
 60 GOSUB 6020
 65 CLS
 95 RAND
100 REM [illegible]
101 LET KO1=INT (RND*30)+2
102 LET KO2=INT (RND*8)+2
105 LET AAE$=1
110 POKE 16418,0
115 FOR N=0 TO 12
116 PRINT AT N,0,"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@"
117 NEXT N
120 PRINT AT 4,4,"[illegible]",AT 4,26,"[illegible]",AT 5,4,"[illegible]"
125 LET RET=0
130 PRINT AT 6,2,"[illegible]",AT 6,28,"[illegible]",AT 7,4,"[illegible]",AT 7,26,"[illegible]"
140 PRINT AT 9,8,"[illegible]",AT 9,26,"[illegible]",AT 10,8,"[illegible]"
150 PRINT AT 11,0,"[illegible]",AT 11,28,"[illegible]"
240 PRINT AT 12,1,"[illegible]",AT 13,6,"[illegible]",AT 14,9,"[illegible]",AT 15,9,"[illegible]"
241 FOR N=16 TO 20
242 PRINT AT N,0,"[illegible]"
243 NEXT N
249 IF AAE$=0 THEN GOTO 6250
250 PRINT AT 21,0,"[illegible]"
251 PRINT AT 11,13,"[illegible]",AT 10,11,"[illegible]",AT 13,11,"[illegible]"
255 LET A$="[illegible]"
270 LET B$="[illegible]"
280 LET C$="[illegible]"
290 PRINT AT 14,18,A$,AT 18,15,B$,AT 18,18,C$
300 PRINT AT 18,18,"[illegible]",AT 17,16,"[illegible]",AT 18,17,"[illegible]",AT 18,17,"[illegible]",AT 11,23,"[illegible]"
310 LET D$="[illegible]"
320 LET E$="[illegible]"
330 LET F$="[illegible]"
340 PRINT AT 11,13,"[illegible]",AT 12,18,"[illegible]",AT 13,13,"[illegible]",AT 14,11,D$,AT 15,12,E$,AT 16,14,F$,AT 16,15,"[illegible]"
350 PRINT AT 17,10,"[illegible]",AT 18,9,"[illegible]",AT 18,8,"[illegible]"
370 LET G$="[illegible]"
380 LET N$="[illegible]"
390 LET I$="[illegible]"
400 LET J$="[illegible]"
410 LET K$="[illegible]"
420 LET L$="[illegible]"
430 LET M$="[illegible]"
450 LET N$="[illegible]"
470 LET P$="[illegible]"
480 LET Q$="[illegible]"
490 LET R$="[illegible]"
500 LET S$="[illegible]"
510 LET T$="[illegible]"
520 REM [illegible]
530 LET GR=0
535 LET GD=0
540 IF INKEY$="1" THEN GOTO 100
0
550 IF INKEY$="0" THEN GOTO 600
0
560 IF INKEY$="0" THEN GOTO 300
0
570 LET AZ=600+((INT (RND*2))*1
00)
580 GOTO AZ
590 REM [illegible]
600 PRINT AT 14,13,N$,AT 14,11,
O$
610 IF INKEY$<>"2" THEN GOTO 70
0
620 PRINT AT 14,11,O$
621 IF RND*6=RND*2 THEN GOTO 60
0
620 IF INKEY$="1" OR INKEY$="0"
THEN GOTO 600
630 GOTO 540
690 REM [illegible]
700 PRINT AT 15,10,"[illegible]",AT 16,13,"[illegible]",AT 15,10,"[illegible]",AT 16,13,"[illegible]"
710 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 75
0
711 IF RND*6=RND*6 THEN GOTO 70
0
715 IF INKEY$="1" OR INKEY$="2"
THEN GOTO 700
730 GOTO 540
750 REM [illegible]
760 LET GR=GR+1
770 PRINT AT 11,18,"@@@@",AT 1
2,18,"[illegible]",AT 13,18,"[illegible]",AT 14,17,"[illegible]",AT 15,17,"[illegible]",AT 16,24,"[illegible]",AT 16,17,"[illegible]"
780 IF GR=KO2 THEN GOTO 800
790 PRINT AT 11,18,"@@@@",AT 1
2,18,"[illegible]",AT 13,18,"[illegible]",AT 14,17,"[illegible]",AT 15,17,"[illegible]",AT 16,24,"[illegible]",AT 16,17,"[illegible]"
793 IF RND*5=RND*8 THEN GOTO 87
0
795 GOTO 540
800 REM [illegible]
810 PRINT AT 11,17,"@@@@@@",AT 12,17,"[illegible]",AT 13,17,"[illegible]",AT 14,17,"[illegible]",AT 15,18,"[illegible]",AT 16,17,"[illegible]"
820 PRINT AT 17,17,"[illegible]",AT 18,17,"[illegible]"
830 LET UU=INT (RND*2)
840 LET EL=INT (RND*2)
850 FOR N=0 TO 8
870 RAND USR 16014
880 NEXT N
890 IF UU=EL THEN GOTO 4000
895 LET RET=1
900 GOTO 4300
1000 REM [illegible]
1010 LET SU=INT (RND*3)
1020 LET ER=INT (RND*3)
1030 IF SU<>ER THEN GOTO 1070
1050 PRINT AT 14,18,O$,AT 14,18,A$
1060 IF INKEY$="1" THEN GOTO 800
1065 GOTO 540
1066 PRINT AT 14,18,O$,AT 14,18,A$
1066 GOTO 1500
1500 REM [illegible]
1510 LET GO=GO+1
1520 PRINT AT 11,18,"@@@@",AT 12,18,"[illegible]",AT 13,18,"[illegible]",AT 14,18,"[illegible]",AT 15,18,"[illegible]",AT 16,14,"[illegible]",AT 16,14,"[illegible]"
1530 IF GO=KO1 THEN GOTO 1550
1540 PRINT AT 11,18,"@@@@",AT 12,18,"[illegible]",AT 13,18,"[illegible]",AT 14,18,"[illegible]",AT 15,7,"[illegible]",AT 16,14,"[illegible]"
1550 GOTO 540
1560 REM [illegible]
1570 PRINT AT 11,18,"@@@@",AT 12,18,"[illegible]",AT 13,18,"[illegible]",AT 14,8,"[illegible]",AT 15,7,"[illegible]",AT 16,8,"[illegible]"
1580 PRINT AT 17,5,"[illegible]",AT 18,4,"[illegible]"
1590 FOR N=0 TO 8
1596 RAND USR 16014
1600 NEXT N
```



Los decididos a dejar sus huellas digitales en la empresa sepan que éste es un programa para un jugador contra la computadora, a puno limpio, y que la velocidad que **Marcelo** ha sabido conseguir, sin recurrir al **assembler** a puro **Basic**, nos parece difícil de superar. Lo acertado de la técnica estriba en la impresión de las figuras *con un solo literal*, en lugar de poner en pantalla caracteres

```
1620 GOTO 4120
2000 REM [illegible]
2010 PRINT AT 12,16,U$,AT 13,16,
A$,AT 14,16,L$,AT 15,16,M$,AT 16
,17,[illegible]
2020 PRINT AT 12,16,[illegible],AT 13,1
8,[illegible],AT 14,14,A$,AT 15,15,B$,A
T 16,16,C$
2030 GOTO 540
3010 LET SU=INT (AND*3)
3020 LET EA=INT (AND*3)
3030 IF SU()EA THEN GOTO 3060
3040 PRINT AT 12,15,9$,AT 13,15,
R$,AT 14,12,S$,AT 15,11,T$,AT 16
,15,H$,AT 16,15,I$,AT 12,15,[illegible],
AT 13,15,[illegible]
3045 IF INKEY$='0' THEN GOTO 700
3050 GOTO 540
3060 PRINT AT 15,15,H$,AT 16,15,
I$,AT 15,15,S$,AT 16,15,C$
3070 GOTO 1500
3000 REM [illegible]
[illegible]
4001 PRINT AT 14,11,D$,AT 15,10
E$,AT 16,14,F$
4010 LET REC=INT (AND*8)+1
4020 LET CON=0
4030 PRINT AT 1,6,'[illegible]
[illegible]
4040 PRINT AT 3,16,CHR$ (156+CON
)
4050 IF CON=REC THEN GOTO 4090
4060 LET CON=CON-1
4070 PRINT AT 3,16,'[illegible]
4080 GOTO 4030
4090 PRINT AT 19,17,[illegible]
[illegible],AT 18,17,[illegible],AT 17
,17,[illegible],AT 16,17,[illegible]
4100 PRINT AT 15,15,S$,AT 14,15,
H$ AT 13,16,C$ AT 12,16,[illegible],AT
11,16,[illegible],AT 3,15,"O",AT 1,6,[illegible]
0000000000000000000
4105 LET GR=0
4110 GOTO 540
4120 REM [illegible]
[illegible]
4121 PRINT AT 14,15,A$,AT 15,15,
B$ AT 16,15,C$
4130 LET VU=INT (RND*2)
4140 LET EL=INT (AND*2)
4150 IF VU()EL THEN GOTO 4310
4160 LET REC1=INT (AND*5)+1
4170 LET CON1=9
4180 PRINT AT 1,6,[illegible]
[illegible],AT 3,15,CHR$ (156+CON1)
4190 IF CON1=REC1 THEN GOTO 4230
4200 LET CON1=CON1-1
4210 PRINT AT 3,15,"O"
4220 GOTO 4160
4230 PRINT AT 19,4,[illegible]
AT 16,4,[illegible],AT 17,5,[illegible]
,AT 16,5,[illegible]
,AT 15,10,E$,AT 14,11,D$
4231 PRINT AT 1,6,'0000000000000
0000000 ,AT 3,15,'0
4240 PRINT AT 13,13,[illegible],AT 12,12
,[illegible],AT 11,13,[illegible]
4245 LET GD=0
4250 GOTO 540
4300 REM [illegible]
[illegible]
4310 FOR N=9 TO 1 STEP -1
4320 PRINT AT 1,6,[illegible]
[illegible] AT 3,15,[illegible],AT 3 15 CHR
$ (156+N)
4330 NEXT N
4340 PRINT AT 1,6,'0000000000000
0000000 ,AT 3,15,'0
4350 PRINT AT 0 6,[illegible]
[illegible],AT 1,6,[illegible]
,AT 2,6,[illegible]
4360 FOR N=0 TO 9
4365 RAND USR 16614
4370 NEXT N
4380 IF RET=1 THEN GOTO 7000
4390 CLS
4395 POKE 16415,0
4400 PRINT AT 0 3,[illegible]
[illegible] AT 1,3,[illegible]
[illegible],AT 2,3
4410 PRINT AT 3 0,[illegible]
[illegible] AT 4,0,[illegible]
[illegible] A
T 5,0,[illegible],AT 5,11,[illegible],AT 5,31,
[illegible]
4420 PRINT AT 6,0,[illegible]
[illegible] AT 6,20,[illegible],AT 7
,0,[illegible] AT 7,20,[illegible]
4430 PRINT AT 8,0,[illegible]
[illegible],AT 8,20,[illegible],AT 9
,0,[illegible] AT 9,4,[illegible],AT 9,11,
[illegible],AT 9,20,[illegible]
4440 PRINT AT 10,0,[illegible],AT 10,4,
[illegible],AT 10,12,[illegible],AT 10,20,
[illegible],AT 11,0,[illegible],AT 11
[illegible],AT 11,12,[illegible]
4460 PRINT AT 12,0,[illegible]
[illegible],AT 13,0,[illegible]
4480 PRINT AT 14 0,[illegible]
[illegible],AT 15,0,
[illegible],AT 15,12,[illegible],AT 15,31,
4470 PRINT AT 16 0,[illegible],AT
16,12,[illegible] AT 16,21,[illegible]
,AT 17 0,[illegible]
4480 PRINT AT 18,0,[illegible]
[illegible],AT 19,0,
4490 PRINT AT 20,0,[illegible] AT 21,0
4500 PRINT AT 23 0,[illegible]
[illegible] AT 23,0
[illegible] PICAT (C) MDT-SOFT 1986
4510 FOR N=0 TO 5
4515 RAND USR 16614
4516 FOR S=0 TO 4
4517 NEXT S
4520 NEXT N
4530 CLS
4590 PRINT AT 10-12, GAME OVER ,
AT 12,8 (C) MDT-SOFT/1986 ,AT 2
0,11, [illegible]
4600 IF INKEY$=" " THEN GOTO 100
4610 GOTO 4600
6000 REM [illegible]
[illegible]
6010 POKE 16415 0
6020 FOR N=0 TO 23
6030 PRINT [illegible]
6040 NEXT N
6050 PRINT AT 12,8, (C) MDT-SOFT
1986 ,AT 14,12, [illegible]
6060 FOR A=0 TO 40
6070 NEXT A
6080 PRINT AT 12,8,[illegible]
[illegible] AT 14,12,[illegible]
6090 PRINT AT 7,2,[illegible]
[illegible]
6100 PRINT AT 8,2,[illegible]
[illegible]
6110 PRINT AT 9,2,[illegible]
[illegible]
6120 PRINT AT 10 2,[illegible]
[illegible]
6130 PRINT AT 11,2 [illegible]
[illegible]
6135 PRINT AT 13,6, (C) MDT-SOFT
1986
6140 PRINT AT 17,5, [illegible]
[illegible] AT 19,5,[illegible]
6150 IF INKEY$= S THEN GOTO 615
0
6160 IF INKEY$='N THEN RETUAN
6170 GOTO 6150
6190 LET PAS=0
6200 POKE 16415,0
6201 PRINT AT 0,0,[illegible]
[illegible]
6202 PRINT [illegible]
```

Tabla de variables

A2 = Tipo de golpe, aleatorio. **CON, CON1, REC, REC1** = Contadores para la cuenta de protección **GR, GD** = Contadores de golpes dados y recibidos por nuestro jugador **K01, K02** = Numero de golpes que podrán asimilar los boxeadores aleatorios **PRES** = Bandera que permite usar la presentación del juego durante la visualización de instrucciones **VU, EL** = Aleatorios, deciden recuperación de nuestro rival **SU, EN** = Deciden cuando llegan a destino nuestros golpes **A$, B$** etc. = Almacenan gráficos del movimiento de los boxeadores

separados, caso en el que se pierde un tiempo precioso en el posicionamiento de los punteros de impresión

Podemos golpear **al rostro, al abdomen y armar guardia para defendernos** de nuestro atacante. Estos comandos se dictan, respectivamente, con las teclas **1, 0** y **2**. Nuestro adversario puede hacer los mismos movimientos, por lo cual la pelea suele terminar en **K.O. (exactamente lo contrario de O.K.)** si uno de los dos cae, se hace un conteo de protección. El recuperarnos o no depende de la calidad de nuestro boxeo y, como de costumbre... **un poco, del azar.**

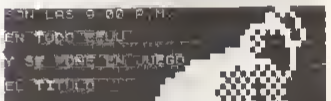
Estructura del programa

1 = Almacena codigo de máquina **95/535** = Armado de la pantalla de juego y asignación de variables **540/580** = Chequeo de teclas oprimidas **590/630** = Golpe arriba del ordenador **690/730** = Golpe del ordenador abajo **750/795** = Recibimos un golpe **800/890** = Cae nuestro boxeador **1000/1090** = Golpe nuestro arriba **1500/1550** = Caída del oponente **2000/2030** = Defensa de nuestro boxeador **3000/3070** = Golpe nuestro abajo **4000/4110** = Recuperación de nuestra caída **4120/4250** = Recuperación de la caída de nuestro rival **4300/4380** = Ganamos el combate **4390/4610** = Perdemos **6000/6370** = Presentación, instrucciones y graficos decorativos **7000/7300** = Rutina para final de cada combate **7310/7335** = Rutina de grabacion **7340/7360** = Longitud del programa **8000/9020** = Carga del CM

```
6203 PRINT
6210 PRINT AT 0,0, SON LAS 9 00
P.M.  ,AT 2,0, EN TODO EFUJ ,AT
4,0, SE PONE EN JUEGO AT 6,0,
EL TITULO  AT 8,0, DEL MUNDO...
6215 PRINT AT 23,7, (C) MOT-SOFT
 1985
6220 IF INKEY$=  THEN GOTO 6220
6230 CLS
6240 PRINT    UD. DEBERA ENFRENT
AR R SU    MAS TEMIDO RIVAL,
CZ-ALI    ... EL PUBLICO OVACIONA
A ANSOS
6241 IF INKEY$=   THEN GOTO 6241
6250 GOTO 110
6260 PRINT AT 13,7, LOS COMANDOS
 SON  AT 16,7, 1 PARA GOLPEAR
ARRIBA ,AT 17,7, 2 PARA DEFENDE
RSE ,AT 19,7, 0 PARA GOLPEAR AB
AJO
6270 PRINT AT 23,9, PULSE ENTER
6280 IF INKEY$<>   THEN GOTO 630
0
6290 GOTO 6280
6300 CLS
6310 PRINT '    TE HALLARAS SITUA
DO A LA      DERECHA EN LA PANTAL
LA, DEBES    GOLPEAR A TU RIVAL,
Y DEFEN-     DERTE DE LOS GOLPES
DE ESTE.
6320 PRINT
6330 PRINT
6340 PRINT '      BUENA PELEA
6341 IF INKEY$<>'  THEN GOTO 636
0
6342 GOTO 6341
6360 CLS
6370 RETURN
7000 REM BORRAR LA PELEA
7001 POKE 16416 0
7010 FOR N=0 TO 23
7020 PRINT AT N,0,
7030 NEXT N
7040 PRINT AT 0 0, LO SIENTO CHI
MO ,AT 1,14,  ,AT 2 0,
 HAS PERDIDO
7050 PRINT AT 9,11,
```

```
 AT 4,0, TE LEVANTA
 ,AT 5,10
7060 PRINT AT 6 0, HES BRAV
 ,AT 7,5,  ,A
T 7 17,  ,AT 7,26
7070 PRINT AT 8,0 ,AT 8,5,
RT 8,17,  ,AT 8,26  AT 9
,7,  ,AT 9,18,  AT 9,22,
7080 PRINT AT 10,6,
,AT 10,22,  ,AT 10,25  AT 1
1,5  AT 11 18  ,AT
11 26
7090 PRINT AT 12,7  ,AT 1
2 16,  ,AT 12,27,  ,AT 13,
7,  ,AT 13,16,  ,AT 13,
27
7100 PRINT AT 14,8  AT 14
,16,  ,AT 14,26,  ,AT 15,8,
 AT 15,26,  ,AT 16,8,
 AT 16,15,  ,AT 16,21,
,AT 16,27,
7110 PRINT AT 17,7  AT 17
,14,  AT 17,27
AT 18,0
7120 PRINT AT 19,8,
 AT 20,6,
 AT 20,22  AT 20,26,
7130 PRINT AT 21,6,  ,A
T 21,22  AT 22,7,  ,A
T 22,12  ,AT 22,25,
7140 PRINT AT 23,6,  ,AT 23,13
,  ,AT 23,24,
7150 FOR N=0 TO 15
7160 NEXT N
7170 PRINT AT 9,22,  ,AT 10,2
2,  ,AT 17,21,
7171 FOR N=0 TO 10
7172 NEXT N
7180 PRINT AT 9,22,  ,AT 10,2
2,  ,AT 17,21,
7183 PRINT AT 4,14  GAME OVER ,A
T 16,1, PULSE ,AT 18,1, ENTER ,A
T 23,2, COPYRIGHT (C) MOT-SOFT/1
985
7190 IF INKEY$<>" THEN GOTO 721
0
7200 GOTO 7190
7210 CLS
7215 PRINT AT 8,8,
7220 PRINT AT 8,6,'DESEA LA REV
ANCHA ?
7225 PRINT AT 10,8,
7226 PRINT AT 11,8, -------(S/N
)--------
7227 PRINT AT 12,8,
7230 IF INKEY$="S" THEN GOTO 95
7240 IF INKEY$= N  THEN GOTO 726
```

```
0
7250 GOTO 7230
7260 CLS
7270 PRINT AT 10,5, ADIOS COBARC
E
7280 FOR N=0 TO 25
7290 NEXT N
7300 STOP
7310 REM RUTINA DE GRABACION
7332 SAVE "RJ"
7335 GOTO 1
7340 REM LONGITUD DEL PROGRAMA
7350 PRINT  LONGITUD=  (PEEK 16
396+256*PEEK 16397-16596)  1024
 K-BYTES
7360 STOP
8000 REM RUTINA CODIGO MAQUINA
8010 LET A$= 0F0120b411105b0150
6410303500102300112b2b411b040003
19612811903501116117603224220 1
8020 LET CHS=2349
8030 FOR K=1 TO 79 STEP 3
8040 LET CHS=CHS+VAL A$(K TO K+2
)
8050 NEXT K
8060 IF CHS<>0 THEN PRINT  ERROR
 EN VARIABLE A$ ,OUERTYUIOP
8070 LET T=0
8080 FOR K=1 TO 79 STEP 3
8090 POKE 16514+T,VAL A$(K TO K+
2)
9000 LET T=T+1
9010 NEXT K
9020 RETURN
```



VIDEO JUEGOS

Con instrucciones en castellano

MAS DE 300 TITULOS EN
- CZ 2000
- TK 90
- COMMODORE 64/16 K
- MSX

DOS VERSIONES
CAJA PLASTICA
CASSETTERA DE LUJO

LO CLASICO

JUEGOS
LOGO CZ 2000 / TK 90
LAPIZ OPTICO CZ 2000 / TK 90
AJUSTE AZIMUTH
COMMODORE 64 K

MANUALES EN
CASTELLANO

LO NUEVO

NUEVOS TITULOS
JUEGOS DOBLES EN TODAS LAS MAQUINAS
JUEGOS SIMPLES/DOBLES EN MSX, CARATULA CON FOTO DE LA PANTALLA PRINCIPAL E INSTRUCCIONES GRABADAS
KEY PANNEL PARA CZ 2000 / TK 90
UTILITARIOS PARA COMMODORE 64 K

Ref. 5

EMPRESA PARA INFORMATICA

REPRESENTANTES EN EL INTERIOR DEL PAIS
OFERTAS ESPECIALES DIA DEL NIÑO

Nueva y única dirección **Cochabamba 1244**
(1150) CAPITAL FEDERAL *Tel. 23-7707*

YANG

EL PROGRAMA QUE TE PRESENTAMOS ES UN JUEGO DE MENTE, NADA DE BICHITOS NI RAYOS LASER. LA ESTRATEGIA SE TRASLADA A LAS MICROS DESDE JUEGOS MILENARIOS.

Para aquellos que ya conocen el Yang no hace falta mucha explicación, pero para los que no, se trata de un tablero de *8*8 posiciones* con 4 fichas, inicialmente, en el centro. Las jugadas se harán en lugares vacíos, *siempre y cuando entre esa posición y una ficha tuya haya fichas contrarias*. Esto, se entiende, sólo se cuenta en sentido vertical, horizontal o diagonal del tablero.

Una vez que ingreses las coordenadas tu **MSX** cambiará por fichas tuvas a aquellas que se encuentren entre esa posición y alguna ficha tuya. Si existe algún casillero en blanco entre esas posiciones, ese movimiento no será válido. La jugada generará *un mensaje poco amable* del programa.

Si querés ver ejemplos prácticos podés jugar un **0**, y tu **MSX** *hará una jugada kpor vos*. El juevo termina cuando se hayan completado todos los espacios, y el ganador será **aquel que tenga mas fichas propias.**

Suerte. Vos podés!!!

Tabla de variables

AP$ = Apertura **I1,I2,J1,J2** = Posiciones de la jugada **FI** = Fila **CO** = Columna **MO** = Movimiento **PI** = Cantidad de fichas comidas **TA()** = Posiciones del tablero **SR(),BU()** = Plan de juego **ZM(),Zj()** = Jugadas propias/ajenas

Estructura del programa

10/320 = Comienzo y programa principal **330/340** = Impresión del tablero **350/370** = Carga del plan de juego **380** = Impresión de una ficha blanca **390** = Impresión de una ficha negra **400/580** = Verificación de una movida **590/660** = Impresión final **670/680** = Impresión de la jugada.

```
10 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 '@        Y A N G       @
30 '@Programación Popular@
35 '@        No. 14        @
40 '@ SVI MSX/TALENT MSX @
50 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
55 '
60 DIM SR(60),BU(8,2),TA(8,8),ZM(64),ZJ(64),X(2,60):KEY OFF:CLS:GOSUB 330:GOSUB 350
70 LOCATE 24,5,0:PRINT "FICHAS":LOCATE 19,6,0:PRINT "MIAS        TUYAS";:LOCATE 20,8,0:PRINT"*           █":LOCATE 19,10,0:PRINT "Tu jugada es XY.";:LOCATE 19,11,0:PRINT "X = fila.";
80 LOCATE 19,12,0:PRINT "Y = columna.";:LOCATE 19,13,0:PRINT "Si jugas un CERO,";:LOCATE 19,14,0:PRINT "yo muevo por vos.";:LOCATE 19,16,0:PRINT "Apertura DIAGONAL";
90 LOCATE 19,17,0:PRINT "o PARALELA (D/P)";
100 LOCATE 19,18,0:PRINT "_":LOCATE 19,18,0:LINE INPUT AP$:IF AP$<>"D" AND AP$<>"P" THEN LOCATE 19,18,0:PRINT SPC(LEN(AP$));:GOTO 100
110 ZM(1)=45:TA(4,5)=1:FI=4:CO=5:GOSUB 390:ZJ(1)=55:TA(5,5)=2:FI=5:GOSUB 380:YM=2:YJ=2:CO=4
120 IF AP$="D" THEN TA(4,4)=2:ZJ(2)=44:FI=4:GOSUB 380:TA(5,4)=1:ZM(2)=54:FI=5:GOSUB 390:GOTO 140
130 TA(4,4)=1:ZM(2)=44:FI=4:GOSUB 390:TA(5,4)=2:ZJ(2)=54:FI=5:GOSUB 380:LOCATE 28,16,0:PRINT "PARALELA";
140 LOCATE 19,17,0:PRINT SPC(17);:LOCATE 19,18,0:PRINT SPC(1);:LOCATE 19,18,0:PRINT "Queres empezar":LOCATE 19,19,0:PRINT "vos ? (S/N)"
150 LOCATE 19,20,0:PRINT "_":LOCATE 19,20,0:LINE INPUT QU$:IF QU$<>"S" AND QU$<>"N" THEN LOCATE 19,20,0:PRINT SPC(LEN(QU$));:GOTO 150
160 LOCATE 19,18,0:PRINT SPC(17);:LOCATE 19,19,0:PRINT SPC(17);:LOCATE 19,20,0:PRINT SPC(1);:IF QU$="S" THEN 280
170 R=0
180 IF IN=0 THEN IN=26:SU=35 ELSE IN=1:SU=60
190 FOR A=IN TO SU:IF SR(A)=0 THEN 220
200 MO=SR(A):GOSUB 400:IF S=0 THEN SR(A)=0:IF P=1 THEN P=0:GOTO 170 ELSE 270
210 S=0
220 NEXT A:IF R<>0 THEN 250
230 IF Q<>0 THEN 590
240 Q=1
250 IF R=0 THEN LOCATE 19,24,0:PRINT"NO PUEDO MOVER ! ";:YM=YM+1:ZM(YM)=0:GOTO 270
260 LOCATE 19,24,0:PRINT"NO PODES MOVER ! ";:YJ=YJ+1:ZJ(YJ)=0:IF P<>0 THEN P=0:GOTO 170
270 FOR I=18 TO 23:LOCATE 19,I,0:PRINT SPC(17);:NEXT I
280 LOCATE 19,18,0:PRINT "ADONDE MOVES ?";
290 LOCATE 19,19,0:PRINT SPC(17);:LOCATE 19,19,0:INPUT MO$:IF LEN(MO$)<1 OR LEN(MO$)>2 OR VAL(MO$)=0 AND MO$<>"0" THEN LOCATE 19,19,0:PRINT SPC(LEN(MO$));:GOTO 290
300 MO=VAL(MO$):R=1:IF MO<=0 THEN P=1:GOTO 180
310 GOSUB400:IF S=0 THEN170
320 S=0:LOCATE19,24,0:PRINT"ANIMAL, AHI NO ! ";:GOTO290
330 LOCATE 0,5,0:PRINT"┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐":FORJJ=1TO7:PRINT"│ │ │ │ │ │ │ │ │":PRINT"├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤":NEXTJJ:PRINT"│ │ │ │ │ │ │ │ │":PRINT"└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘":LOCATE 1
```

```
1,2,0
340 PRINT "  Y   A   N   G
";:RETURN
350 RESTORE 360:FOR A=1 TO 6
0:READ BR(A):NEXT A
360 DATA 81,88,11,18,83,86,6
1,68,31,38,13,16,63,66,33,36
,84,85,51,58,41,48,14,15,64,
65,53,56,43,46,34,35,74,75,5
2,57,42,47,24,25,73,76,62,67
,32,37,23,26,82,87,71,78,21,
28,12,17,72,77,22,27
370 FOR A=1 TO 8:FOR B=1 TO
2:READ BU(A,B):NEXT B:NEXT A
:DATA -1,-1,-1,0,-1,1,0,-1,0
,1,1,-1,1,0,1,1:RETURN
380 LOCATE CO*2-1,FI*2+4,0:P
RINT "":RETURN
390 LOCATE CO*2-1,FI*2+4,0:P
RINT "*":RETURN
400 K1=1:PI=0:FI=INT(MO/10):
CO=MO-FI*10:B=1:IF FI<1 OR F
I>8 OR CO<1 OR CO>8 THEN RET
URN
410 IF TA(FI,CO)<>0 THEN RET
URN
420 T=0:IF R=1 THEN JU=2:OT=
1 ELSE JU=1:OT=2
430 FOR F=1 TO 8:PO=0:I1=FI+
BU(F,1):I2=CO+BU(F,2):IF I1<
1 OR I1>8 OR I2<1 OR I2>8 TH
EN 500
440 IF TA(I1,12)<>OT THEN500

450 11=I1+BU(F,1):12=12+BU(F
,2):PO=PO+1:IF I1<1 OR I1>8
OR I2<1 OR I2>8 THEN 500
460 IF TA(I1,12)=01 THEN 450

470 IF TA(I1,12)<>JU THEN500

480 TA(FI,CO)=JU:X(1,1)=FI:X
(2,1)=CO:J1=F1:J2=CO
490 J1=J1+BU(F,1):J2=J2+BU(F
,2):K1=K1+1:TA(J1,J2)=JU:X(1
,K1)=J1:X(2,K1)=J2:PI=PI+1:P
O=PO-1:IF PO>0 THEN 490
500 NEXT F
510 IF PI=0 THEN RETURN
520 Q=0:S=0:U=U+1:GOSUB 670:
IF R=0 THEN 550
530 LOCATE 19,20,0:PRINT "GA
NASTE";:PRINT USING " ## ";P
I;:PRINT "FICHA";:IF PI>1 TH
EN PRINT "S"; ELSE PRINT " ";

540 YJ=YJ+1:ZJ(YJ)=MO:GOTO 5
80
550 FOR I=22 TO 23:LOCATE 19
,I,0:PRINT SPC(17);:NEXT I:L
OCATE 19,22,0:PRINT "YO JUGU
E EN";MO;"  ";:LOCATE 19,23,
0:PRINT "Y GANE";:PRINT USIN
G" ## ";PI;:PRINT "FICHA";
560 IF PI>1 THEN PRINT "S ";
 ELSE PRINT "  ";
570 QQ$=INKEY$:IF QQ$="" THE
N 570 ELSE YM=YM+1:ZM(YM)=MO

580 IF U=60 THEN 590 ELSE RE
TURN
590 CLS:X=0:Y=0:FOR A=1 TO 8
:FOR B=1 TO 8:IF TA(A,B)=1 T
HEN X=X+1 ELSE IF TA(A,B)=2
THEN Y=Y+1
600 NEXT B,A:PRINT "SE TERMI
NO EL JUEGO":PRINT:PRINT "YO
 TENGO";X;" PIEZAS":PRINT "V
OS TENES";Y;" PIEZAS":PRINT:
IF X>Y THEN 620
610 IF X<Y THEN 630 ELSE PRI
NT "EMPATAMOS":GOTO 640
620 PRINT "JA! JA!  TE GANE!
  ! ! "  :  GOTO 640
630 PRINT "FELICITACIONES, M
E GANASTE"
640 PRINT:INPUT "QUERES JUGA
R DE NUEVO";A$
650 IF A$="S" THEN ERASE BR,
BU,TA,ZM,ZJ,X:GOTO 10
660 CLS:END
670 FOR I=1 TO K1:F1=X(1,I):
CO=X(2,I): IF JU=1 THEN GOSU
B 390 ELSE GOSUB 380
680 NEXT I:RETURN
```

Sistemas Softworld

Todo para Commodore 64 y 128
Exlusivo sistema de sueldos y jornales de acuerdo a la legislación argentina.
Además. Contabilidad General 64 y 128 - C. Stock - Gestión de ventas y mucho más. Hacemos programas a medida
Todos los títulos - Todas las novedades – Todo C/PM.
Envíos al interior s/cargo.
Consulte dto. por mayor.
Esmeralda 740 Piso 15 OF. 1512. Te. 393-3199.
Ahora también suc. en Florida 890. Local 17. Te. 311-1310 y en Mar del Plata Galería Central local 117. Luro e Independencia. Te. (023) 30975.

Ref 73

LOGO Y BASIC

ESTUDIE CON LOS ESPECIALISTAS.

- CURSOS ESPECIALIZADOS PARA 128
- ENSEÑANZA PERSONALIZADA
- GRUPOS REDUCIDOS
- CURSOS ESPECIALES PARA DOCENTES Y PROFESIONALES
- INTRODUCTORIOS, DE PERFECCIONAMIENTO Y AVANZADA

COMPUTACION PARA NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS

CLASES DEMOSTRATIVAS GRATUITAS

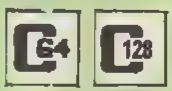
INFORMES E INSTRIPCION:
LUNES A VIERNES DE 8.30 a 20.30 hs.
Y SABADOS de 8 30 a 13.00 hs.

Ref. 44

COMPUTER SCHOOL

CON EL EXCELENTE NIVEL PEDAGOGICO Y TECNICO DE:

AV. SANTA FE 2653
BUENOS AIRES - ARGENTINA
Tel. 821-7580



Exprimiendo las C-64 y C-128

Aquí van algunas rutinas utilísimas devotamente dedicadas a nuestros lectores.

RESET INOFENSIVO

Si necesitamos ejecutar un *Reset* que no altere los punteros del Basic de la **C-128**, ni pierda nuestro programa, la solución es oprimir el botón de reset mientras mantenemos presionada la tecla **RUN/STOP**, hasta que el *reset* se complete. Al concluir éste, apareceremos en el **Monitor de LM**. Basta teclear **X** (y **RETURN**) y nos reencontraremos con nuestro amado programa.

CAPTURA DE TECLAS ESPECIALES

Para detener la ejecución de un programa hasta que se pulse la tecla **SHIFT**, **Commodore** o **CTRL**, probemos **WAIT A,B**, donde **A** es **653** si nuestra máquina es **C-64** ó **211** si es **C-128**, y **B** es **1** para **SHIFT**, **2** para **Commodore**, y **4** para **CTRL**.

RESTORE SELECTIVO

Una diferencia del Basic de la **C-128** con respecto al de la **C-64** es que la instrucción **RESTORE** en la primera permite posicionar el puntero de **DATAs** en una línea de programa a voluntad (**RESTORE 100**) mientras que en la segunda, no. Para paliar este inconveniente hacer, inmediatamente antes del **DATA** al que deseamos dirigirnos

POKE65,PEEK(61):POKE66,PEEK(62)

RUTINA ANTI-NEW

Este programa crea una línea **0 REM** que aloja una rutina en **IM**. Esta rutina, al principio de un programa, y activada con **SYS 2065**, lo salvará de un borrado accidental. Sabemos que el efecto de un **NEW** en la **C-64** es reposicionar los punteros del Basic de modo que el programa, aunque presente en memoria, se ignora. Sin embargo, la información continúa allí. Con este anti-**NEW** la recuperamos.

```
0    REM"RESENTA Y REIS CARACTERES CUALE
SQUIERA ENTRE COMILLAS"
1 REM
2 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
3 REM #      A N T I N E N  /  C-64     #
4 REM #    PROGRAMACION POPULAR NO.14     #
5 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
6 REM
7 FORJ=1TO66:READK:L=L+K:NEXT:RESTORE
8 IFL<>8939THENPRINT"ERROR DATAS":STOP
9 FORJ=1TO66:READK:POKE2054+J,K:NEXT
10 PRINT"[SHFT][CLR][4 ABAJO]":FORJ=1TO2
3:PRINTJ:NEXT
11 PRINT"[HOME]";:LIST-1
12 DATA 085,078,078,069,087,050,048,054
13 DATA 053,058,160,003,200,177,043,208
14 DATA 251,200,200,152,172,187,255,145
15 DATA 043,165,044,200,145,043,133,060
16 DATA 172,187,255,132,059,174,187,255
17 DATA 200,208,002,230,060,177,059,208
18 DATA 244,232,224,003,208,242,200,208
19 DATA 002,230,060,132,045,164,060,132
20 DATA 046,096
```

La línea **0** debe ser un **REM**, *una comilla, sesenta y seis caracteres exactamente, y una comilla final* **No debe contener más espacios** Si obtenemos un mensaje de error, revisemos los **DATAs** Una vez ejecutado, borremos todas las línea salvo la **cero** y guardémosla para agregarla a otros programas

AUTO-RUN PARA C-64

Este programa genera una rutina que agrega a nuestros programas la **ejecución automática** al instante de ser cargados de cinta o diskette

Tecleado y ejecutado, si todo está correcto, recibiremos el mensaje **"Borrar líneas 11 a 13"** Hagámoslo y grabemos el programa Z Para convertir un programa en autoejecutable, carguemos y corramos este programa siguiendo las instrucciones. Una vez grabado el programa en cuestión, obtendremos un mensaje de error de sintaxis en pantalla *Todo está bien*, podemos resetear o apagar la computadora para volverla a la razón.

Los programas que grabemos de esta manera se ejecutarán automáticamente al momento de cargarse desde cinta o diskette, siemkpre que la carga se efectúe con **LOAD "NOMBRE",A,1**, siendo **A** los números **8** ó **1** según que carguemos desde **diskette** ó **cinta**, respectivamente

```
1 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 REM #      A U T O R U N  /  C-64     @
3 REM #    PROGRAMACION POPULAR NO.14     #
4 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
5 REM
11 FORX=1TO48:READY:CS=CS+Y:NEXT
12 IFCS<>5991THENPRINT"ERROR DATAS":STOP

13 PRINT"BORRAR LINEAS 11 A 13":END
20 FORA=679TO726:READB:POKEA,B:NEXT
30 Q$=CHR$(34):PRINTCHR$(147)CHR$(18)"PA
RA HACER COPIA AUTORUN DE UN PROGRAMA:"
40 PRINT:PRINT"CARGA TU PROGRAMA,BORRA L
A PANTALLA,"
50 PRINT"Y LLEVA EL CURSOR A LA ULTIMA L
INEA.":PRINT
60 PRINT"LUEGO INGRESAR COMO UN SOLO COM
ANDO:":PRINT:PRINT"POKE43,166:";
70 PRINT"POKE44,2:POKE770,167:POKE771,2:
SAVE"Q$"NOMBRE"Q$",8,1 O "Q$"NOMBRE"Q$",
1,1"
80 PRINT:PRINTCHR$(18)"***CARGAR SIEMPRE
 CON LOAD"Q$"NOMBRE"Q$",8,1 O "Q$"NOMBRE
"Q$",1,1***"
90 DATA 169,147,032,210,255,169,082,032
91 DATA 210,255,169,085,032,210,255,169
92 DATA 078,032,210,255,169,019,032,210
93 DATA 255,169,131,141,002,003,169,164
94 DATA 141,003,003,169,001,141,198,000
95 DATA 169,013,141,119,002,076,131,164
```

Cuando abrimos comillas, lkos controles de cursor y otros caracteres de control se imprimen como gráficos en modo inverso y pierden su efecto habitual Dos formas de contrarrestar esto en la **C-128**

Desde el modo **comando**, oprimir **ESC** y **C**

Si imprimimos comillas **en un programa**, hagamos **POKE 244,0** inmediatamente después de abrirlas En la **C-64** corresponde **POKE 212,0**.

CONVERSOR PARALELO-SERIE

Importentísimo pere conectar tu micro e un modem o impresore con entreda serie.

Pere equellos entusiestas de las comunicaciones, viene de primera, porque le mayorie de los modems tienen entrede ***serie*** (también varias impresoras y robots). Y es casi seguro que tu micro tiene une salida ***paralelo...***

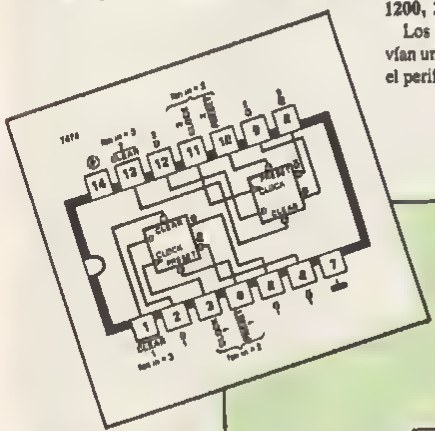
Esta señal (en paralelo) está compuesta de 7 u 8 bits simultáneos, más un bit especial llamado **STROBE**, dedicado a confirmar las señales presentadas por los demás bits. Esos bits se envían todos a la vez por cables separados para diferenciarlos unos de los otros, y así mandar el código del carácter completo *de una sola vez*. A este modo de transmisión también se lo llama **"Centronix"**, que deriva del nombre de una marca de hard que fue la primera en utilizarlo.

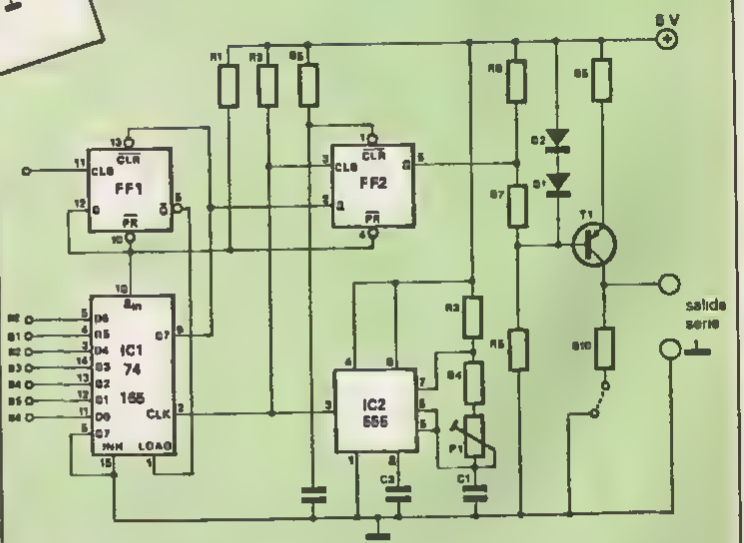
A diferencia de la transmisión en paralelo, la **transmisión en serie** se hace mediante **una sucesión de pulsos**, éstos son, **un bit de comienzo**, para avisarle al periférico que se le envía un carácter, **7 ú 8 bits de datos**, y **un bit de parada** o **de STOP**, para indicar la finalización de la transmisión del carácter. Al conjunto de éstos se lo denomina **Baudio** o **Bps** (Byte por segundo).

Las velocidades de transmisión standard son, en Baudios, **75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 19200** y **38400**

Los bits, al transmitirse en serie, se envían uno detrás del otro (en *"fila india"*), y el periférico que los recibe los separa automáticamente para reconocer los valores de cada bit de datos. La ventaja de esta transmisión es, principalmente, que se utilizan sólo dos cables el de los bits y otro de masa. Además, los cables pueden ser mucho más largos de esta manera. Por otro lado, esta forma es la que permite el envío de información digitalizada por ondas hertzianas –por VHF o vía satélite, etc –

La señal serie también es llamada **RS-232C** (la conocen ...?), que es el nombre de una norma internacional de transmisión diseñada por profesionales especializados, representantes de los países más influyentes del mercado informático mundial





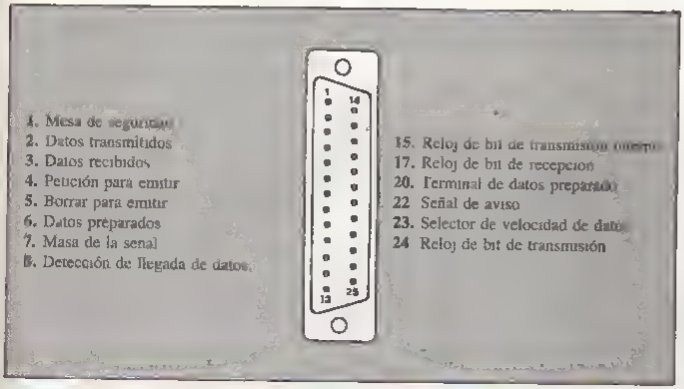
Lista de componentes
R1, R2, R3, R4 = 7K
R5 = 1K
R6 = 10K
R7 = 2,2K
R8 = 560 Ω
R9 = 6,8 Ω
R10 = 270
P1 = 50K
C1 = 220n
C2, C3 = 10n
D1, D2 = 1N4148
T1 = BC 557B
IC1 = 74165 ó 74LS165
IC2 = 555 ó 7555
IC3 = 7474 ó 74LS74
Para 1200 baudios C1=47n
Entre 200 y 900 baudios C1=120n

El diagrama del circuito muestra la facilidad con que se puede convertir una salida paralela en serie

El pulso *Strobe* dispara al **Flip-Flop 1** (*Pin 11*) y aparece un nivel lógico bajo a la salida (*Pin 8*), que actúe como pulso de carga para **IC1**. La duración de éste es muy corta debido a la realimentación de **Q7** (*Pin 9 de IC1*) a **CLR** (*Pin 13 de IC3*), esta señal también se aplica al **Pin 2** de **IC3**, cuya misión es generar un bit de comienzo del mismo **"tamaño"** que los demás. La salida de **FF2** se aplica a **T1** para que la amplifique y así obtener una buena señal a la salida.

IC2 genera una onda cuadrada que será la que se envíe a los pines **CLK** (*Pin 2 de IC1 y Pin 3 de IC3*), la frecuencia de ésta se determina por la posición de **P1**. La red **RC** conectada en el **Pin 1** de **IC3** (**CLR**) asegura su puesta a cero cuando se conecte la alimentación.

A la salida del conversor vamos a encontrar **un bit de comienzo, siete bits de datos y un bit de parada**. Como la señal de reloj de **IC2** está siempre presente, el circuito sigue enviando bits de parada hasta que aparezca el próximo carácter (nivel lógico **1** permanente).



FE DE ERRATAS

Hacemos el *debugging* correspondiente al artículo *"Analizador de casetes"*, P.P. Nº 13, pág. 16. *Sorry*...

En el epígrafe del diagrama de la pág. **16** faltan las palabras **"dentro del grabador"**.

Página 17, dice **"Como los pines *12* y *13* de *IC3* es un..."** Debe decir **"Como los pines *12* y *13* de *IC3* están conectados a masa, el valor binario a la entrada de *IC3* será de *0010*. Como *IC3* es un..."**.

viene de pág. 25

Estructura del programa

10/90 = Definición de sprites **1090** = Carga del dibujo en el modo de **SCREEN 2** **110/130** = Ubicación del rectángulo en **X,Y**. **140/180** = Controla el movimiento del rectángulo **190/210** = Carga de la pantalla en los vectores **A** y **B** **220/410** = Descarga de los vectores en **SCREEN 3**.

Tabla de variables

A() = Tabla de diseños
B() = Tabla de atributos
C = Columna
R = Fila
B$ = BYTE binario completo de **A()**.
C$ = NYBBLE izquierdo de **B()**
D$ = NYBBLE derecho de **B()**
U$ = BITs 7 y 8 de **A()**
I$ = BITs 5 y 6 de **A()**
O$ = BITs 3 y 4 de **A()**.
P$ = BITs 1 y 2 de **A()**.
W,X,Y,Z = BYTE a colocar en **SCREEN 3**

CURSO BASIC XI

Funciones lógicas

Respuestas al Test del capítuln X

d)

```
10 DIM
20 FOR
30 LET
40 NEXT
50 DIM B(10)
60 FOR
70 LET
80 NEXT
```

g)

```
10 DIM A(10)
20 DIM B(10)
30 FOR K=1 TO 10
40 LET A(K)=INT (RND*10+1)
50 LET B(K)=INT (RND*10+1)
60 NEXT K
70 DIM C(10)
80 FOR H=1 TO 10
90 IF A(H) B(H) THEN
100 LET C(H) =1
110 NEXT H
```

b)

```
10 DIM A(10)
20 FOR K=1 TO 10
30 LET A(K)=INT  RND*10+1)
40 NEXT K
50 FOR J=10 TO 1 STEP -1
60 PRINT A(J)
70 NEXT J
```

e)

```
10 DIM A(10)
20 FOR K=1 TO 10
30 LET A(K)=INT (RND*10+1)
40 NEXT K
50 DIM B (10)
60 FOR H=1 TO 10
70 LET B(H)=A(11-H)
80 NEXT H
```

h)

```
10 DIM A(10)
20 FOR K=1 TO 10
30 LET A K =INT  RND*10+1)
40 NEXT K
50 LET LUGAR=1
60 LET MENOR=1 E+30
70 FOR J=1 TO 10
80 IF A(J) =MENOR THEN GOTO 11
90 LET MENOR=A J)
100 LET LUGAR=J
110 NEXT J
120 PRINT MENOR LUGAR
```

c)

```
10 DIM A (10)
20 FOR K=1 TO 10
30 LET A(K)=INT  RND*10+1)
40 NEXT K
50 DIM B(10)
60 FOR I 1 TO 10
70 LET B A =2*A M)
80 NEXT M
```

f)

```
10  IM A(10)
20 DIM B(10)
30 FOR K=1 TO 10
40 LET A(K)=INT (RND*10+1)
50 LET B(K)=INT (RND*10+1)
60 NEXT K
70 DIM C (10)
80  OR M=1 TO 10
90 LET C(M) =A(M) -B(M)
100 NEXT M
```

i)

```
10 DIM A(10)
20 FOR K=1 TO 10
30 LET A(K)=INT  RND*10+1
40 NEXT K
50 FOR H=1 TO 10
60 LET MENOR=1 E+30
70 FOR J=1 TO 10
80 IF A(J) =MENOR THEN
GOTO 110
90 LET MENOR=A(J)
100 LET LUGAR=J
110 NEXT J
120 PRINT MENOR
130 LET A(LUGAR)=1 E+30
140 NEXT K
```

11.1 Emotiva despedida

Llegamos casi al final de nuestro curso Hemos visto las ideas fundamentales de la programación en lenguaje Basic, entendiendo como tal a la intersección más amplia posible de las muchas versiones de este lenguaje que existen hoy día

Quedan muchas otras ideas aún para comentar, especialmente en lo que se refiere al concepto de **archivo** y al **procesamiento de datos**. Este es un campo de aplicación verdaderamente central de la informática, y será material de un curso más avanzado Nos ha interesado en el curso presente, en cambio, acostumbrar al lector a la forma de pensar apropiada para la resolución de problemas *algorítmicos*,es decir, aquellos cuya solución depende de la acertada elección de una lista de tareas a ejecutar En pro de la resolución de un tal problema, el pensamiento debe *modelar*'' paso a paso dicha lista, corporizando cada una de las situaciones consideradas y amoldándose a un conjunto de ''*condiciones de contorno*'', una cierta manera de codificar una cierta información, una cierta expresión o forma nueva en que se desea recodificarla y ciertas operaciones rigurosamente definidas que pueden llevar a cabo esa transformación En el *hallar el camino*, o secuencia de operaciones a aplicar para efectuar la transformación de información deseada, reside la solución del problema informático en cuestión *La información constituye así una nueva especie de materia-energía*, en el sentido de aquel famoso postulado **"nada se pierde ni se crea"**: *al pensar, siempre transformamos*

Destacamos que esta manera de trabajar es la que se va haciendo carne en el programador a través de la *experimentación en Basic*, y que puede no ser la adecuada al pasar a otro lenguaje De hecho, por dar un ejemplo, quienes se internen en Logo provenientes del Basic, se sentirán en terreno extraño *La lógica pierde su verticalidad allí y surge el pensamiento lateral como puente para la*

resolución de problemas en forma heurística Confrontar el material contenido en este curso elemental de Basic con uno de similares alcances en Logo puede llegar a resultar una completa exploración de ambas facetas de la mente Siempre resulta nuevo y fascinante, para la mente, verse a sí misma trabajar

Creemos que esta reflexividad del pensamiento tan eficazmente estimulada cuando incursionamos en la programación de computadoras, es uno de los mayores dones no pecuniarios que el hombre puede extraer de este momento actual de su tecnología ***Aquello que más artificial nos parece na enfrenta más cantundentemente con nuestra propia naturaleza***

En este capítulo nos dedicaremos brevemente a un tema que bien pudiera ser objeto, por sí solo, de un curso aparte

Ratificamos aquí la necesidad del manual provisto con nuestro ordenador como bibliografía de cabecera

El próximo (y *ultimo*) capítulo de este **Curso Basic** será el temible **examen**, en el que comprobaremos sus resultados Esperamos que los mismos hayan venido controlándose parcialmente mediante las autoevaluaciones insertas al final de cada capítulo

Como dijera un profesor nada simpático, **"nos vemos en Diciembre".**

11.2 Lógica de Boole

Hemos visto (**Capítulo V**) la posibilidad de introducir bifurcaciones en el curso de un programa, mediante **"tests"** de proposiciones lógicas Esta es una forma elegante de referirse a las comparaciones que mencionábamos en **5.4**, pero decirlo de esta manera alude a la posibilidad de combinarlas para formar proposiciones más complejas

Tomemos las dos oraciones siguientes

Sócrates es hombre.

Este es un ejemplo muy original.

Son oraciones de las que puede decirse que son *verdaderas* o *falsas*, o sea, atribuirles un valor lógico que notaremos, abreviadamente, **V** ó **F.**

Esto es, son **proposiciones.**

Dada una proposición, podemos obtener otra –que tendrá un valor logico **contrario**– simplemente anteponiéndole la palabra **"no"** Ejemplo

No Sócrates es hombre.

Que aunque parezca provenir de algún dialecto mongol, es fácil de traducir a buen castellano **Sócrates no es hombre** (Con este argumento, se dice, trataban de inducir sus enemigos a **Sócrates** a beber un cierto vino común de muy mala fama)

Dadas las dos proposiciones anteriores, podemos obtener otras mediante un uso razonable de las partículas **"y"** y **"o"**:

Sócrates es hombre y este es un ejemplo muy original.

Sócrates es hombre o este es un ejemplo muy original.

La primera de las dos operaciones recién aplicadas a ambas proposiciones suele llamarse **"producto lógico"**, y la segunda **"suma lógica".**

Obsérvese que la palabra **"no" es un** *operador lógico* que actúa sobre *una proposición* para dar origen a otra,y en cambio las palabras **"y"** y **"o"** actúan sobre *dos proposiciones*, conectándolas

Si admitimos que el ejemplo de **Sócrates** ya ha sido bastante vapuleado en lo que va de historia de la **Lógica formal**, podemos concluir que éste no es realmente un ejemplo original, y que por lo tanto la primera de las dos proposiciones compuestas recién mostradas no es **V** En cambio la segunda sí es **V.**

La explicación es que si unimos dos proposiciones con la partícula conectiva **"y"** obtenemos una proposición que será **V** únicamente si ambas proposiciones conectadas lo son En cambio, si las unimos con **"o"**, basta con que una de ellas sea **V** para que lo sea la proposición **"suma".**

Lo dicho permite aclarar algo más por qué las frases *"Cinco es mayor o igual que cinco"* y *"Dos es menor o igual que siete"* expresan sendas verdades. *A es menor o igual que B* si *A es menor que B* o *A es igual que B*

Estos *operadores* nos proveen de elementos para edificar un nuevo tipo de cálculo donde los operandos son **proposiciones**. Existe en Basic un análogo de este **cálculo** inspirado en la **lógica Booleana**, matematización de la lógica proposicional cuyas bases sentó **George Boole** mucho antes de que las computadoras requirieran sus servicios

Veremos qué utilidad puede prestarnos este cálculo Booleano.

11.3 NOT, AND, OR

En Basic se ha contemplado la necesidad de trabajar con **"comparaciones"** –que por lo visto no son otra cosa que un tipo especial de proposición– más complejas que las vistas en **5.4** Para ello contamos con operadores Basic que cumplen funciones idénticas a las de las partículas **no, y y o** (respectivamente llamados **NOT, AND** y **OR**)

En Basic, dada una *"comparación"* de las que se testean mediante una instrucción **IF/THEN**, podemos anteponerle el operador **NOT** de modo de obtener una comparación de valor lógico contrario. Ejemplo si fuera **P = 3,**

IF P< 5 THEN GOTO 200

efectivamente bifurcaría a la línea **200** Reemplacemos la comparación incluida en esta instrucción por su contraria

IF NOT P< 5 THEN GOTO 200

Ahora las cosas se invertirán, efectuándose la bifurcación exactamente en los casos en que antes no ten ía lugar, y viceversa Obviamente, la nueva comparación equivale a **P>= 5**.

Tomemos las comparaciones **P > 3** y **P = 1** Podemos dictar la instrucción de bifurcación Basic

IF P > 3 OR P = 1 THEN GOTO 200

la cual tendrá lugar *si alguna de las dos condiciones se cumple* Evidentemente, el operador **OR** es el representante de la partícula **"o"** de la que hablábamos La partícula **"y"** también tiene su equivalente Basic, llamada **AND** La proposición compuesta

IF P > 3 AND P = 1 THEN GOTO 200

jamás puede dar origen a una bifurcación a la línea **200**, puesto que nunca un número puede ser **igual a 1 y mayor que 3.**

11.4 Surgen problemas

si avanzamos un poco en la complejidad de las *proposiciones compuestas* que consideremos nos toparemos con algunas dificultades Si **P = 1**, ¿cuál será el valor de verdad de la proposición siguiente?

P = 1 OR P = 5 AND P > 3

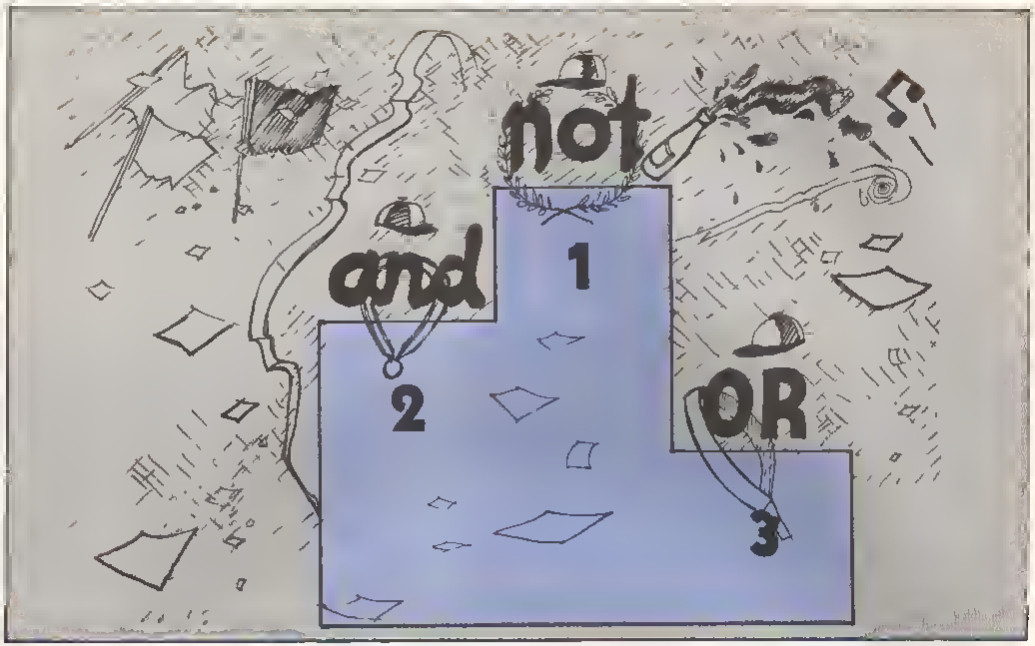
Todo *depende del orden en que evaluemos la verdad de las expresiones que la componen* Si la pensamos como compuesta, por un lado, por la expresión **P = 1**, y por otro, por la expresión **P = 5 AND P > 3**, ambas unidas por un **OR**, entonces, no importa qué valor de verdad tenga la segunda, el **OR** nos garantiza que la proposición global (**"suma"**) será **V**, ya que **P** es igual a **1.**

Si por el contrario opinamos que las expresiones constitutivas de la global son **P = 1 OR P = 5**, por un lado, y por otro **P > 3**, unidas por un **AND**, entonces al no ser **P** mayor que **3** (puesto que vale **1**) ésta ya resulta falsa, porque una de las dos condiciones no se cumple

11.4.1 Jerarquías

Para subsanar este inconveniente, ya que nada puede quedar sin determinar –porque ello equivaldría a no saber qué resultado tendrían nuestros programas–, tomamos como convención la jerarquía u orden de prioridades que ilustra el **cuadro 1.**

Este **"podio"** es una manera de decir que, si nuestra computadora encuentra en un programa un cálculo proposicional como



el analizado recién, sin dudar aplicará primero los operadores **NOT** que se hallen en él, si existieran, obteniendo nuevas proposiciones. A éstas aplicará seguidamente los **AND** que figuraran en el cálculo, y a las proposiciones resultantes aplicará por último los **OR**, si los hubiera.

Esta *jerarquía de operadores, o régimen de prioridades*, determina perfectamente que una proposición como la de 11.4 es, sin lugar a dudas, **V**.

11.5 Otras funciones Booleanas

11.5.1 Diferencia simétrica

Los Basics más avanzados incorporan la función **XOR** (**OR** *exclusivo o diferencia simétrica) que viene a ser un* **OR** intransigente que sólo se conforma *con una cosa o con la otra, pero no con ambas a la vez.*

De modo que **P > 1 XOR P < 3** será **V** si, por ejemplo, **P = 4** (porque así **P > 1**), o si **P = 0** (porque así **P < 3**), pero será **F** si **P** vale, por ejemplo, **2** (porque ambas condiciones se cumplirán simultáneamente).

¿Cuál es el valor de verdad de la proposición **P = 0 XOR NOT P = 0**? ¿Depende del valor de **P**?

Respondamos las mismas preguntas si la proposición es **P = 0 XOR P = 0**

11.5.2 Implicación

Otro operador lógico más raro aún es **IMP** (implicación). Conecta dos proposiciones de las cuales la primera se llama **antecedente**, y la segunda, **consecuente**. La proposición global (la **implicación**, en este caso) será **V** si el antecedente es **falso**, o si, siendo **V** el antecedente, es **V** el consecuente. Sea la proposición

P = 1 IMP Q = 0

Será **V** si **P = 1** y **Q = 0**, **V** si **P < > 1** y **Q = 0**, **V** si **P < > 1** y **Q < > 0**, **F** si **P = 1** y **Q < > 0**.

¿Qué valor lógico tienen **P = 0 IMP P = 0**, y **P = 0 IMP NOT P = 0**? ¿Dependen del valor de **P**?

Por último, van más ejercicios los que recomendamos hacer prolijamente mientras conservan sus "barbas en remojo" a la espera del próximo examen final.

Test del Capítulo XI

a) Reescribir el programa pedido en el **Test VIII**, punto 4, que detectaba años bisiestos, esta vez condensando los tres **IF/THEN** necesarios en uno usando **NOT**, **AND** y **OR**.

b) Decir cuáles de las proposiciones siguientes son **V** y cuáles **F**.

5 > 3 OR 8 < 7 AND NOT 8 > 8;
0 = 6 OR 0 = 0,
0 = 0 AND NOT 0 = 0 OR 4 = 4.

c) Decir para qué valores de **P** son **V** las proposiciones siguientes.
P = 0 AND P > 1;
P > 1 AND P > 2 AND P > 3 AND P < 4;
P = P OR P < 3.

d) Reescribir la proposición **P = 1 XOR P > 3** usando sólo **NOT**s, **AND**s y **OR**s. Se puede.

e) Reescribir la proposición **P = 1 IMP P > 3** como en d).

SOFTI CLUB

1-¿Qué función cumple **RAND USR "número"** y **RAND "numero"** en un programa?

2-Tengo problemas con el cabezal de mi grabador, dado que está, creo, magnetizado porque me va borrando lentamente un casete cada vez que lo escucho. ¿hay solución?

3-Quisiera saber si existe alguna forma de saber cuánta memoria me ocupa un programa en mi máquina

Héctor A. Takaichi, Nogués, P.B.A.

1-Como la llamada a subrutina es una función, *Héctor*, debe estar precedida por una instrucción y es probable que se elija esa instrucción (RAD) porque es la más práctica. RAND –numero es para seleccionar una secuencia de números aleatorios. Consultá más profundamente el manual.
2-Cambiá el cabezal, no implica mayores costos; aproximadamente *A 3*.
3-Hacé así PRINT (PEEK 23627 +256*PEEK 23628) - (PEEK 23635+256*PEEK 23636)
Cambio y fuera.

Desearía más datos sobre la computadora **MSX Talent**.

Adriana Poggio, Porteña, Córdoba.

Fijate *Adriana* en *P.p.N°10*, página 26. Además, no sólo para vos, sino para otros lectores, recordamos la dirección del *Club de usuarios de Talent*: C.D.I. (Centro de Desarrollo de la Inteligencia): Cabildo 2027, Piso 1° - TE.: 785-8531.
Saludos de *Softi*.

1-¿Cómo funciona la orden **POKE USR?**, ¿qué hace?. ¿Qué son las funciones Booleanas? ¿Dónde puedo conseguir el Minilogo para CZ1000?

Carlos A. Vechi, Resistencia, Chaco

1-POKE USR es para definir gráficos del usuario, *Carlos*: permite definir nuevos caracteres, podés ver más explicaciones en el manual de uso. 2) La lógica de *Boole* es la única compatible en las computadoras y permite las comparaciones lógicas, tablas de verdad y de falsedad. 3) Con respecto al Minilogo, lo vende *Amatrix* Bolívar 173, Capital - Mucha suerte!!

Tengo una **Commodre 16**. Soy el primero que me atreví a escribirles para que publiquen programas para esta máquina.

Moisés Solorza, Río Grande, Tierra del Fuego

Tu pedido nos resulta un tanto problemático *Moisés*, porque el buen soft para *C-16* lamentablemente no abunde y aún no hemos recibido de nuestros lectores un programa para la misma: Creemos que es hora de *pensar un poquito y enviar algo, ¿no?*
Hasta la próxima!!

Tengo una **Commodore 64** y deseo saber si hay algún club de usuarios y, además, quiero ser socio

Manuel de Olaso, Capital

Si *Manuel*, dirigite al C.E.I.: Pueyrredón 860, Piso 9°, Capital; TE.: 86-6430 y 69-4689.
Buen comienzo!!

¿Dónde debo comunicarme para poder entrar en contacto con el club de usuarios de TK85? ¿Hay alguna posibilidad de colocar color a mi TK? Al cargar el programa **Grabador digital** me aparece un **9/120**. Lo copié varias veces y lo mismo. ¿Es mi TK la que anda mal?

Roberto I. Venapolli, Capital

***1)* Te podés poner en contacto, Roberto, con la gente del C.U.S.: Av. de Mayo 748, 3°, 15 - TE.: 34-8357/8135. *2)*No, no es posible. *3)*Fijate por favor en la respuesta a *Hernán Brusca* en este número (aparece contestada tu misma inquietud).**
BEEP BEEP!!

¿Se le pueden agregar a la **TK85** lápiz óptico y modem?

Mario D. Filippo, San Nicolás, P.B.A.

Es posible, *Mario*, pero no hay existencia en el mercado de los accesorios a los que te referís para esa máquina.
BEEP BEEP!!

¿Qué diferencias existen entre la computadora **C-16** y la **C-64**? Además, de la capacidad de memoria, a cuál de las dos se la puede dar mayor utilidad?

María E. Feoge, Pacheco, P.B.A.

Te remitimos, *María Elena*, a *P.p. N° 10*, página 26. La *C-64* es la que tiene mayor cantidad y calidad de todo tipo de software.
Hasta la próxima!!

¿Hay alguna computadora argentina compatible con Spectrum de 48k?

Pablo D. Chávez, Córdoba

Sí Pablo: la *CZ2000* y la *TK 90X*.
Chau.

1-¿Qué posibilidad hay de conectar la **CZ1500** a **Microdrive**?, 2)¿Qué significa "**Interfaces Impresora Centronic**?"

Héctor C. Chiappero, Paraná, Entre Ríos

1-En el mercado no existe Microdrive para *1500, Héctor*. 2) *Centronics* es una interface estándar de comunicación. El nombre proviene de las primeras teletipos de marca *Centronics* que lo utilizaban. Las señales básicas son 8 bits de datos, y una señal de *Strobe* que indica la presencia de ellos. Como ésta es una interface en paralelo los 8 bits de datos se transmiten todos al mismo tiempo, a diferencia de la interface serie que los transmite uno tras otro.
Cambio y fuera.

Me gustaría que publiquen un poco más de hard. Soy proclive a meter mano, tan es así que construí con éxito una interface tipo **Kempston** para joystick (no quemé nada!). Precisamente les escribo porque ando necesitando el circuito de una interface serie/paralelo para un robot, del libro que Uds. reco-

mendaron en la revista **P.p.Nº 9**. Serie muy útil que lo publicaran, o en su defecto que me explicaran cómo puedo poner en estado 1 ó 0 cualquiera de las patillas *(A0, A1, A2,...A15)* del conector trasero pues en este caso trataría de diseñarla yo, con los pocos conocimientos de electrónica que poseo. De ser así no duden que une vez probada la interface les enviaría el circuito.

Pablo J. Rogina, Haedo, P.B.A.

Con respecto al herd, *Pablo*, te decimos que ya estamos publicando material en este número; podés ver lo que pedís y seguiremos publicando porque es la inquietud de muchos lectores. Lo segundo, para fijar una dirección en *1 ó 0* debés conectar una resistencia entre la pata de la dirección y el *+5V*, para ponerla lógicamente a 1. En caso de ser cero (0) conectarla directamente a masa. Con relación a tu deseo de publicar programas y/o circuitos tuyos te decimos que con muchísimo gusto lo haremos y transmitimos la invitación a todos nuestros amigos que así lo quieran hacer.

Te esperamos, *Pablo*!

Disculpá Stella M. Balmaceda, te debíamos el listado desde P.P. 13. Aquí va.

```
10 REM  ##########################
20 REM  #     ECUACIONES         #
30 REM  # DE SEGUNDO GRADO       #
40 REM  # CLUB TI-99  PARA       #
50 REM  #PROGRAMACION POPULAR#
60 REM  ##########################
70 CALL CLEAR
80 INPUT "INGRESE COEFICIENTES DEL
    POLINOMIO CUADRATICO":A,B,C
90 A$=STR$(A)&"X2+"&STR$(B)&"X+"&
STR$(C)&"=0"
100 PRINT "ECUACION CUADRATICA:":A$
110 INPUT "CORRECTO? (S/N)":R$
120 IF R$<>"S" THEN 70
130 IF A<>0 THEN 190
140 PRINT "ENTONCES LA ECUACION ES
    LINEAL"
150 IF B=0 THEN 180
160 PRINT "SU SOLUCION ES:"
170 PRINT "X=";-C/B
180 END
190 DISC=B^2-4*A*C
200 RAIZ=SQR(ABS(DISC))/2*A
210 MB2A=-B/2*A
220 ON SGN(DISC)+2 GOTO 230,270,300
230 PRINT "RAICES COMPLEJAS:"
240 PRINT "X1=";MB2A;"+";RAIZ;"i"
250 PRINT "X2=";MB2A;"-";RAIZ;"i"
260 END
270 PRINT "RAICES REALES Y COINCI
DEN-  TES:"
280 PRINT "X1=X2=";MB2A
290 END
300 PRINT "RAICES REALES Y DIF
ERENTES:"
310 PRINT "X1=";MB2A+RAIZ
320 PRINT "X2=";MB2A-RAIZ
330 END
```

Les comento que compré un programa **"Sintetizador de voz"** para **Spectrum**, en casete, y que no me conformó porque "hablaba" demasiado rápido y el sonido correspondiente a la letra "M" era muy fuerte. Pude arreglar esos problemitas y quiero comunicarles la solución para alargar los silencios, hacer **POKE 63253,0 POKE 63254,100**. Para suavizar el sonido de la **M, POKE 63807,3**. Y por arte de magia el sintetizador hablará más despacio y será más útil. Para que estos datos sirvan a otros usuarios, identifico el programa sin hacer marcas. *Lee la*

AVISOFTIAVISOFTIAVI

VENDO Sinclair 1500 completa, 15 juegos, 2 utilitarios, ₳ 220,00 Alejandro 59-5605

INTERCAMBIO Programas para TK 83-85. Francisco 624-6944, dejar mensaje

VENDO TK 90 16 K sonido y color con garantía, joystick y 6 casetes ₳ 200, con facilidades. Eduardo 244-5097

VENDO TK 85 poco uso, cn manual, joystick, 12 juegos. Francisco 83-9388 de 15 a 21

VENDO TK 83 2 K impecable todos los elementos, 30 juegos ₳ 100, Gustavo 658-8883

COMPRO Vendo o Intercambio programas Spectrum 2068, reparo computadoras, instalo interface Kempston, interna, reset y amplificadores. Carlos Contesti, Pellegrini 652, Piso 1º "A", Rosario

VENDO Sinclair 1000, casi nueva, con 16 K, libros y cables. Emilio 625-0203

INTERCAMBIO Información con aquellos que posean programas para la Commodore 16, Norberto, Alberti 300 (6550) Bolívar

COMPRO Commodore 64 ó 16 usada, en buen estado. Martín 772-3425

COMPRO Sinclair 1500, con grabador, y caset. Oscar. Río de Janeiro 247, Dto. 6, Capital

VENDO CZ 1500, completa con 3 manuales (programación, accesorios y juegos), 40 juegos, 15 listados ₳ 140. Jorge 642-9236

VENDO CZ 1000, nueva, con garantía, cableado libro, 7 juegos y caset. ₳ 50, Gastón. Pacheco de Melo 1977 Piso 2 "A"

VENDO Juegos de TK 85 y compatibles. Mariano 624-8386, de lunes a viernes de 17 en adelante, sábados y domingos todo el día

COMPRA-VENTA o Canje de casete Spectrum y TK 90. Oscar 86-2574

DESEO Intercambiar programas con algún usuario de TK 85. Hernán Giacosa, Av. Salvador M. del Carril 2179 Villa Pueyrredón. Capital (1419)

VENDO TK 83, 30 juegos, 5 listados, Gustavo 658-8883

VENDO TI 99 con cable, interfase, cable para grabador y modulador. Mónica 30-0517, después de las 18 horas

VENDO Spectrum, impresora 32, interfase Kempston, amplificador de sonido, reset, 80 programas 80 revistas específicas, libros transformadores. Carlos, 89-5855

ME encantaría intercambiar información, programas o cualquier novedad con amigos de Bs. As. o cualquier punto del país, soy poseedor de una Commodore 16. Moisés Solorza, Moyano 1387, (9420) Río Grande, Tierra del Fuego

VENDO Sinclair 1000 con expansor a 16 K, ₳ 80. Gabriel 51-7240, de 8.30 a 10.30 horas

VENDO TI 99, Pal N, Basic extendido, juegos, casete y módulos, cable para grabador, manuales, en castellano ₳ 250. Carlos, 623-2453

VENDO TK 83 con expansor, joystick, casete de juegos y 20 revistas ₳ 150, o cambio por Atari 2600 XL. 252-1254, Beto

DESEARIA intercambiar juegos para ZX Spectrum y compatibles. Pedro Mescaro, Santiago 670, Tucumán (4000)

VENDO Para TK85, programas, 16 o 2 K, mínimo 10, llevando 15, gratis logo, ₳ 0,80 c/u, 553-2668 ó 826-0431, Martín de 19 a 21 horas

VENDO Commodore 64 y 128, juegos y utilitarios en casete y diskete, desde ₳ 0,50. Pablo, 791-4025

variable **V$** *y se llama con* **RANO USR 63000.**

Un programa similar apareció en la revista española **Microhobby** tiempo atrás, y tenía los mismos problemas. A todo aquel que lo use le recomiendo **teclear POKE 63227,0:POKE 63228,90:POKE 63781,3.**

En otro orden de cosas les hago una consulta: la **TK 90X**, a diferencia del **Spectrum**, permite las interrupciones, *pero ¿cómo se usan?* Nadie habla de ellas.

Si un **Z-80** recibe una interrupción **NMI** acata la instrucción que está efectuando y llama a la rutina en la dirección **66 H** de la ROM. En el **Spectrum**, la instrucción en la dirección **109 decimal** debería haber sido **JR Z,1**, y habría causado un salto a la variable de sistema **5CB0H** (a la cual el manual del **Spectrum** se refiere como "no utilizada"), a menos que el contenido de la misma, que se acaba de testear, fuera igual a cero, en cuyo caso se produce un **RETN** o mismo de interrupción, a la tarea siguiente a cumplir.

¡Todo muy claro, pero muy confuso! Me interesaría saber qué beneficio sobre las interrupciones usuales tiene el uso de **NMI** en la **TK 90X** sobre la **Spectrum**, porque hasta ahora he visto el uso de **IM2**, pero esto es nuevo para mí y no hay bastante bibliografía al respecto a causa de que el **Spectrum** no permite el uso de estas interrupciones.

Daniel Lambertucci

Pinamar, PBA.

Gracias por tu interesante colaboración sobre los sintetizadores de voz, *Daniel*. Respecto de tu consulta acotamos que, efectivamente, el sistema operativo del Spectrum tiene un *bug*, allí precisamente en la dirección 109. El JR Z, por un error fue a parar a la ROM como JR NZ y el uso de interrupciones no enmascarables, o NMI, ha quedado descartado para siempre. Esta instrucción en la *TK 90X* figura corregida y actúa como vos lo explicaste. Las interrupciones no enmascarables se diferencian de las usuales –que el *Spectrum* utiliza para registrar el estado del teclado– en que no existe forma de deshabilitarlas. *Se generan únicamente por hardware*, para lo cual es necesario poner a cero la patita correspondiente del *Z-80*. Su ubicación se ve en los manuales, ya que todas las líneas el y del *Z-80* se repiten en el bus trasero de la *Spectrum* y de la *TK 90X*. Próximamente verás algún material que te aclare más sobre el tema en nuestras páginas de HARO. ¡Un gran saludo, *Daniel*!

Poseo una **CZ Spectrum 48 K**, y desearía que me contesten las siguientes preguntas:

1 La **Spectrum Plus**, ¿es totalmente compatible con la **CZ 2000**? A la **CZ 2000**, ¿se le pueden conectar dos joysticks a la vez?

2 ¿Puede producir ruido mediante la instrucción **BEEP**? Si no fuera así, ¿cómo debo hacer?

3 ¿Puede producir colores como el naranja o el marrón?

4 La **Spectrum Plus**, ¿cuánta memoria tiene disponible para el usuario?

Pepelle Rendendel

Vdo. Tuerto, Santa Fe

***Softi* te informa: 1. Sí, son absolutamente compatibles. La *CZ 2000* necesita *Interface 2* de *Sinclair*, para la *CZ Spectrum* y la *CZ Spectrum Plus* (nueva línea en nuevo gabinete) permiten la conexión directa de dos joysticks. 2. Lo más aproximado al ruido que podés lograr con BEEP es muestra más abajo en el listado *RUIDO 1*; dependiendo de la pausa entre instrucciones BEEP –en el listado aparece SOUND, pero como sabrás son órdenes equivalentes–, podés variar la frecuencia del sonido, aunque no producirás ruido *"puro"* o sea, completamente incongruente. En código máquina sí podrías, dirigiendo pulsos a intervalos aleatorios hacia el port 254. El listado *RUIDO 2* te muestra una versión Basic de la forma en que habría que atacar el port. Con OUT 254,16 enviás un pulso, con OUT 254,0 lo desactivás; aquí aparece OUT 254,17 para que veas cómo se afecta simultáneamente el color de borde, que depende del mismo port que el sonido. Un buen libro de iniciación al *LM* te quitará las dudas. 3 No podés *"generar"* nuevos colores en el sentido estricto de la palabra,**

GUIA programación popular de lo bueno... Lo mejor...

VENDA ANUNCIANDO EN ESTA GUIA
MODULO 3 x 8 cm = ★ 50
393-8456/8560
(Roxana o Mónica)
Consulte precios por campaña

CASETE VIRGEN para COMPUTACION
- Fabricación propia
- Utilizamos cinta Ampex Ferrocobalto (USA)
- Las medidas se preparan en el día
- Consúltenos o haga su pedido

Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Capital
551-9489 553-5080/5063
Ofrecemos calidad y precio al servicio de la informática
Ref. 12

BIT COMPUTACION
BASIC - LOGO - COMMODORE - SINCLAIR - TK
Niños - Adolescentes - Adultos
CURSOS ESPECIALES DE GRAFICACION (SPRITES)
FRIAS 366 (1 cdra. Ctes. y A. Gallardo) - TE. 654-4114
Ref. 72

LOS RIESGOS EXISTEN...

Y su computadora es una importante inversión que debe ser adecuadamente protegida. Disponemos de la póliza "a medida", que le permitirá resguardarse de perjuicios si su equipo es afectado por riesgos de Incendio, Robo, Hurto, Actos Mal Intencionados, Negligencia, Descuido, Huelga o Tumulto Popular, Daños Internos, etc.

Consúltenos: no sólo le brindaremos el mejor asesoramiento, sino también la garantía del grupo asegurador más importante del país

PROTECCION PATRIMONIAL S.R.L.
Rivera Indarte 149 - Capital
Tel. 613-7467/9990 y 612-5149
Inscripción N° 317 - Registro de Productores-Asesores de Seguros - Ley N° 22.400
Ref. 68

pero podés lograr un efecto similar mezclando colores de tinta y papel en el mismo caracter; probá con la rutina "COLORES" que va de yapa. 4. Tiene 41 K libres, que queden después de desconectar de los 48 RAM la zona de video, stack, mapas de Microdrive, etc. ¡Chau, Papelle!

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          R U I D O 1         @
@  Programacion Popular No.14   @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068   @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 LET k=10
  20 PRINT AT 10,10; FLASH 1; "Pu
lsá 6 y 7"
  30 LET k=k+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7") : SOUND .002,1 : FOR h=0 TO
 k : NEXT h : GOTO 30
```

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          R U I D O 2         @
@  Programacion Popular No.14   @
@  CZ Spectrum TK 90X/TS 2068   @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 LET k=10
  20 PRINT AT 10,10; FLASH 1; "Pu
lsá 6 y 7"
  30 LET k=k+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7") : OUT 254,17 : FOR h=0 TO k
 : NEXT h : OUT 254,0 : GOTO 30
```

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          C O L O R E S       @
@  Programación Popular No.14   @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068   @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 DATA 85,170,85,170,85,170,8
5,170,85,170
  20 FOR k=0 TO 7 : READ a : POKE
 USR "a"+k,a : NEXT k
  30 FOR p=0 TO 7 : FOR h=1 TO 2 :
 FOR i=0 TO 7
  40 PRINT PAPER p; INK i; "aaaa"
 : REM
        La "a" en modo GRAPHICS !
  50 NEXT i : NEXT h : NEXT p
```

Tengo una CZ 1500 y un problema. ¿Cómo se haría un programa que mueva un asterisco por toda la pantalla? Otro, en INFOCOM '86 compré el cassette de P.P. Nº 4 al 6. En éste hay un programa llamado Organo y Efectos que no puedo cargar los demás programas entran bien. ¿Qué puede estar pasando?

Luis Wexler
Capital

```
   1 REM
  ┌──────────────────────────────┐
  │        A S T E R I S C O     │
  │  PROGRAMACION POPULAR NO.14  │
  │    CZ 1000/1500-TK 83/85     │
  │  CZ SPECTRUM/TK 90X/TS 2068  │
  └──────────────────────────────┘

  10 LET X=15
  20 LET Y=10
  30 PRINT AT Y,X;"*"
  40 IF INKEY$="" THEN GOTO 30
  50 PRINT AT Y,X;" "
  60 LET X=X+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")-(X>30)-(X<1)
  70 LET Y=Y+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")-(Y>20)-(Y<1)
  80 GOTO 25
```

Luis: **para que salgas ya de tu duda te adjuntamos un programita que responde a lo que pediste, pero para más detalles consultá *"Como hacer juegos", P.P. Nº 3, pág. 15.* Con respecto al cassette, el programa es compatible con tu computadora. Tené en cuenta que al terminar de cargarse entra en modo FAST por unos segundos —tené paciencia— al cabo de los cuales verás el menu en pantalla. Si fuera un defecto del cassette, te ofrecemos cambiarlo.**

¿Dónde consigo el casete de FORTH?
Oscar Maier, Capital y **Antonio Ormachea**, Tucumán

Desconocemos que exista en el mercado. En Czerweny existe un casete de FORTH para SPECTRUM (CZ2000, TK90X, TS2068 y ZX Spectrum) y no habría nada el respecto para TK83, pero no está editado comercialmente y sólo existen algunos ejemplares en laboratorio. En consecuencia no se podría obtener en el mercado.

Sorry por el error.

A los dos, saludos y gracias!!

Todavía no poseo ninguna computadora y quisiera que ustedes me facilitaran direcciones de negocios donde adquirirlas y lo más amplia información adicional sobre las mismas.
Héctor J. Forte, La Toma, San Luis

Próximamente editaremos una muy completa guía al respecto. Por ahora, *Héctor*, fijate en nuestros avisadores donde existen todas las marcas que hay en el mercado. Si necesitás consultas técnicas sobre alguna en particular, entonces, volvé a escribirnos.

¡Hasta la próxima, entonces!

¿Me podrían informar dónde puedo adquirir un sintetizador de voz y micro-drive Sinclair para mi TK 90X de 48 K, precio aproximado de los mismos y forma de uso?
Diego Estabilio Salto, P.B.A.

Dirigite a *Microdigital*: Tte. Gral. Perón 1563, Capital; TE: 35-2400/2511/8241.

Chau *Diego!*

Tengo una Commodore 64 y he adquirido un modem ATARI XM 301. Quiero saber si el modem es compatible con mi computadora y si la va una interface. ¿Cómo la puedo conseguir?
Miguel E. Williner, Rafaela, Santa Fe

Es compatible y le va una interface. La que irie es la *RS—232*, que tiene un valor aproximado de ₳ 90. Se puede conseguir en *Ing. CPS S.A.* Lapride 1791 (1425— Capital; TE: 824-5859. ¡Suerte, *Miguel!*

Poseo una Radio Shack TRS-80 de 64 kbytes. Les envío una ficha técnica para que la publiquen, porque somos varios los que tenemos dicha máquina. Además me gustaría saber de un club de usuarios de la misma.
Carlos E. Fernández, San Rafael, Mendoza

Con gusto publicamos tu ficha técnica *Carlos*. Lamentablemente no conocemos ningún club de usuarios al respecto. Muchas gracias *Carlos*!

FICHA TECNICA:

Ordenador: Radio Shack TRS-80 Color Computer II (modelo de 64 Kbyte)
Fabricante: Tandy Corporation
Memoria ROM: 16 Kbyte **Memoria RAM:** 64 Kbyte
Expandible a: 128 Kbyte **Memoria Usuario:** 40 Kbyte
Basic que utiliza: Basic Extended (de 64 Kbyte) **CPU:** 6809E (de 8 bits)
Frecuencia de operacion: 0.894 Mhz
Teclado: de plástico rígido **Normalizado:** Si
Velocidad del cassette: 1500 baud (grabadora opcional)
Comandos: 50 **Funciones:** 30
Teclas: 53 **Colores:** 8
Caracteres Alfanuméricos: 127 **Caracteres Gráficos:** 127
Pantalla modo Texto: 32 x 16 caracteres **Pantalla modo Gráfico:** 256 x 192 pixeles
Sonido: Si, por T.V. **Maneja Sprites:** No
Periféricos: Diskettes 5 1/4", impresoras a elegir (conexión directa), Lápiz óptico, dos Jysticks (sspport and luxe), modem, acoplador acustico, Sintetizador de voz, Conexión a interface serie, Cartridges, plotter, Digi-Mouse, Monitor, grabadora, etc.
Compatible con: Ninguna otra computadora del mercado argentino
Otros lenguajes diponibles: **LOGO, FORHT, ASSEMBLER, PASCAL, LISP, C, PILOT.**
Precio: ₳ 600

Poseo una Texas TI99/4A. Agradeceré recibir información periódica, técnica y comercial acerca de bibliografía, programas, casetes, etc., adecuados a mi micro y a la Telent.
Ana Ma. Ghioldi de Ezcalante, Las Flores, P.B.A.

Te remitimos a nuestra empleísima sección de la *SOFTITECA, Ana María*. Además, en todos

nuestros números hay notas y avisos adecuados a tus inquietudes.

¡Chau y suerte!

Creo que me pueden contestar las siguientes preguntas

1-En mi ***Commodore 64***, al manejar SPRITES no sé cómo detectar sus colisiones, y en el manual no hay mucha información para ese tema 2)Me gustaría que en una de sus publicaciones traten el tema de sonido en la ***Commodore 64*** ya que como otros usuarios no lo tengo demasiado en claro. 3)Qué características posee la ***Commodre 128*** y cómo se está vendiendo en el mercado argentino?

Carlos Massieri Luján, P.B.A.

1-Fijate *Carlos* en *P.P. Nº 12*, página 16: *Prontuario Commodore*. Tenés que detectar la coincidencia de las variables que determinen sus posiciones. 2)Idem anterior. 3)En esta *P.p.* podés apreciar la ficha técnica de la *Commodore 128*. Se está vendiendo muy bien: es el furor en U.S.A. y lo comienza a ser en Argentina.

BEEP BEEP!!

Desearía mucho encontrar en las páginas de P.p. desarrollos de hardware, especialmente para TK85 y similares, que es lo que poseo. Con respecto al concurso "**Voto lector**", me siento muy contento por ser uno de los ganadores, y porque el programa al que voté, "**Cubo mágico**", salió premiado con la **CZ2000**. Pero el premio, con el que he resultado favorecido, un Curso BASIC EPI, creo que no lo voy a poder disfrutar, ya que vivo en Salto, Salta, a no ser que el curso lo pueda tomar por correspondencia. Por eso les pido por favor que me envíen algún otro premio que pueda disfrutar.

Ariel E. Arias, Salto, Salta

Estimado *Ariel*: En *P.p.* vas a encontrar artículos sobre hardware y como son tantos nuestros lectores amigos que nos solicitan lo mismo te aseguremos que continuaremos publicando al respecto. Referente a tu segunda inquietud te decimos que lo único que podés hacer es transferir el curso a algún amigo: ¿O.K.?

Cambio y fuera.

Tengo 13 años. Hace poco conseguí los números **5** y **7** (atrasados) de **P.p.** y tengo una duda sobre los programas "**RUleta rusa**" y "**Escalera**". ¿Se necesita expansión para correrlos en **TS1000**? Es imprescindible, en "**Escalera**", copiar la rutina para realizar el efecto ***FLASH***? En "**El cazador**" de **P.p. Nº 6**, ¿es necesario el expansor? Idéntica pregunta les hago sobre el programa "**Invasores**". El programa "**Submarino**" tiene problemas en el manejo de **GOSUBs** y **RETURNs**.

Adrián N. Luchetti, Cda. de Gómez, Santa Fe

***Adrián*, te respondemos: Los programas que nombrás no corren sin expansor, salvo *Invasores*; en "*Escalera*", podés omitir la rutina en *LM*, pero entonces no copies los USR 16514 que la ejecutan. Respecto de "*Submarino*", te remitimos a *P.p. Nº 11*, pág. 64, donde contestamos una pregunta similar. Hasta pronto!**

Poseo una **2068** y una discotheque en donde hago funcionar a la computadora. Se trata de un programa combinado en **Basic** y código máquina, que por medio de un monitor, paso mensajes, nombre de las canciones, intérpretes, etc., etc., etc. Además manejo todo el sistema de luces a través de la salida del cartridge por medio de la sentencia OUT.

Quiero hacerte unas críticas constructivas, **Soft!**:

Primera: Dale a la revista un nivel práctico. Con esto quiero decirte que no le des tanta "manija" a los juegos por que así no vamos a levantar este país. Veamos más programas utilitarios y en los concursos premiemos por sobre todas las cosas a estos tipos de programas. Aparte, los juegos en **Basic** son malos, lentos y torpes.

Segunda: Publicá algo de hardware, sobre todo para compatibilizar la **2068** con la **Spectrum**, ya que todos sabemos que la información es muy escasa para esta excelente microcomputadora.

Tercera: Tratá de no subir el precio de la revista ya que pienso que tiene que estar al alcance de todos.

Cuarta: A mí también me gustan los juegos bien hechos, por favor analizalos a fondo con todos los POKES para modificarlos y mejorarlos. Me refiero a los programas comerciales.

Quinta: Con hardware se puede conectar una diskettera a la **2068**. Así que todos los que tengan una es pueden quedar tranquilos. Hay muchos vendedores que no saben ni lo que venden, ni lo que dicen. No les hagan caso que la **2068** tiene un futuro por delante.

David L. O'Onofrio
Tucumán

1- Tené en cuenta *David* que no es así. No le demos "manija" a los juegos. Hay estadísticas, ejemplo *P.P.Nº 6*, página 6. Hay que actualizarlas.

2- Sobre hardware ya estamos publicando.

3-Compartimos el criterio, estamos de acuerdo, pero ocurre que hemos tratado de mantener el precio de la revista lo más bajo que sea posible: hay que tener en cuenta que se ha incrementado el número de páginas, ha aumentado el personal de la *Editorial*, ha aumentado el costo del papel y de los gastos de impresión en general, etc. No somos magos ni podemos hacer milagros...

4- Sí, tenemos en carpeta el análisis a fondo de excelentes juegos.

5- Por favor, *David*, comentamos más a fondo lo que sepas sobre el tema "*TS 2068/Disketeras*".

Hasta pronto!

SUSCRIBITE A P.P.

2 Números **GRATIS**
13 Ejemplares de **P.P.**
al precio de 11
Números del **13** al **25**

✓ ★ **25,30**

LLAMANDO AL
393-8456/8560

Ref. 99

COMMODORE 16-64-128. Disk Drive Drean Commodure 1541. Drive 1571. Joystick. Datasette. Fast Load c/Reset inc. Interfaces p/ C16 y C 64. Cintas para impres. 1000 y 803. Manuales en castellano p/128 y gran cantidad de juegos y utilitarios. Cursos Basic p/Commodore. Grupos de 5 a 8 personas. Programas p/128 y C 64. Lo último de EE.UU. y Europa. Perforadora de diskette. Diskette DD y todo lo que usted necesita para su Commodore.

PEEK & POKE S.R.L.
Nueva dirección V. Arredondo 2285
(1426) Cap. Fed. 783-7621.
(alt. Cabildo 1500). Envíos al interior.

Ref. 58

1er. CONGRESO IBEROLATINOAMERICANO
DE CAPACITACION Y DESARROLLO
V° CONGRESO NACIONAL
DE CAPACITACION Y DESARROLLO

DIDADCA 86

EXPOSICION DE MATERIAL DIDACTICO HACIA EL SIGLO XXI

PRESTACIONES:

La adquisición de un stand garantiza la presencia de su empresa durante el tiempo estipulado de la muestra Durante el lapso de la misma el expositor tiene acceso a las siguientes prestaciones
a) Disposición del espacio previamente estipulado b) Montaje y desarme de su stand en estructura modular de aluminio. c) Mobiliario d) Participación en la planimetría general (Normalizada)
Al adquirir un stand los expositores tendrán derecho a **cuatro centímetros de publicidad en un aviso en diario "Clarín"**, que se publicará en un suplemento o separata una semana antes del evento

ELEMENTOS PROVISTOS AL EXPOSITOR:

- **Iluminación en base a spots de 100 W c/u.** • **Panelería perimetral de fondo y perfilería de duraluminio, altura 2,40 m** • **Alfombramiento del stand.** • **1 toma corriente.** • **Kit básico de mobiliario.**
- **Credenciales e invitaciones.**

SERVICIOS:

Los expositores cuentan con los siguientes servicios generales: **a) Limpieza b) Vigilancia fuera del horario de atención al público. c) Servicio de recepcionistas de atención general. d) Suministro de energía eléctrica.**

CARACTERISTICAS GENERALES:

La distribución y diseño de los Stands, fue realizada con la premisa de dar en la muestra el espacio adecuado que merecen los expositores, además de crear una uniformidad general de conjunto
Mediante modernos elementos de usos prácticos, cada área podrá **informar y exhibir los productos**, pudiéndolos **distribuir libremente** y completar la decoración con **información gráfica** dentro de los sectores permitidos Todas las inquietudes planteadas por los expositores tendrán el asesoramiento y control de los organizadores

COMITE EJECUTIVO:

Presidente: Ing Francisco Carlos Scalzo
Vicepresidente de la exposición Sr Guillermo Riesenkamp
Coordinador de la Exposición: Sr Gino Alberto Garelli
Vicepresidente: Lic Alejandro Georgópulos
Coordinador del Congreso: Lic Víctor Pistacchia

ORGANIZA:

COMISION DIRECTIVA

Presidente:
Lic Ramón Alberto Beltrán Costa
Vicepresidente
Lic Eduardo Rodríguez Moreno
Secretario
Lic Jorge Alberto Ramunni
Prosecretario
Manuel González
Tesorero
Luis Santiago Eduardo Nisi
Protesorera
Lic Ana María G de Covacevich
Vocales Titulares
Lic Raul Alfredo Della Torre
Lic Alejandro F Georgopulos
Lic Susana Victoria Richino
Lic Julio César Maroilla
Lic Gustavo Enrique Stulich
Vocales Suplentes
Lic Hector Hugo Infer
Sr Guillermo Riesenkamp
Revisores de Cuentas Titulares
Néstor Enrique Brandoni
Gino Alberto Garell
Julio C García Fernández
Suplentes
Cristina Inés Rodríguez
Juan José del Campo

Asociación de Dirigentes de Capacitación de la Argentina

Rincón 226, 1° D
Tel 47-6083
(1081) Buenos Aires - Argentina

Adherida a la International Federation of Training and Development Organizations

• Del 4 al 12 de Octubre de 1986
Predio Ferial de Palermo
Avda. Sarmiento y Cerviño
BUENOS AIRES • ARGENTINA

Ref. 63

REALIZACION INTEGRAL:

Alsina 1360, 4° p, of 408
Tel 37-3498
(1088) Buenos Aires - Argentina

Papá, sabías que a la Talent MSX nada le es imposible?

para jugar, estudiar y trabajar

Es cierto a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible... porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

Todo lo que la computacion pensará, ya esta logrado en una Talent MSX.

Su exito en el mundo de la ensenanza inteligente lo demuestra. Dia a dia mas establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocacion y prestaciones de una grande.

Talent MSX tiene ilimitades posibilidades de desarrollo.

La computadora personal Talent MSX pone a su disposicion un mundo de software y con la incorporacion de sus perifericos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.

Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.

MSX es marca registrada de Microsoft Corp.

dialogo

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

Producida en San Luis por Telemática S.A.
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolivar 173. ARGECINT, Av. de Mayo 1402. BAIDAT COMPUTACION, Juramento 2349. COMPURRADO, Av. de Mayo 965. COMPUSHOP, Cordoba 1464. HOME COMPUTIQUE, Cordoba 1111, E. P. COMPUTRONIC, Viamonte 2096. CP 97 CLUB, Florida 683, L. 18. DALTOR COMPUTACION, Cabildo 2283. ELAS, Cabildo 730. MICROSTAR, Callao 462 y Maipu 151. O.S.P., Bartolomé Mitre 864. SERVICIOS EN INFORMATICA, Parana 164. DISTRIBUIDORA GONCALES, Tucuman 1458. MICROMATICA, Av. Pueyrredon 1135. **ACASSUSO:** MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892. **AVELLANEDA:** ARGOS, Av. Mitre 1755. **BOULOGNE:** HOME COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647. **CASTELAR:** HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997. **LANUS:** COMPUTACION LANUS, Caaguazu 2196. **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION, Av. Meeks 259. **MARTINEZ:** VIDEO BYTE, Hipolito Yrigoyen 32. **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734. **SAN ISIDORO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 245. **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 852. **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327. SUMASUR, Alsina 236. **LA PLATA:** CADEMA, Calle 7 N° 1240. CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 N° 529. **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755. **NECOCHEA:** CAFAL, Calle 57 N° 2620. SERCOM, Calle 57 N° 2216. **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN, Villegas 231. **CORDOBA:** AUTOGATA, Pasaje Santa Catalina 27. TECSIEM, Santa Rosa 715. **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1458. MINICOMP, Maipu 862. SISOR, Urquiza 1062. **SANTA FE:** ARGECINT, P. San Martin 2433, L. 36. SISOR, Rivadavia 1062. INFORMATICA, San Gerónimo 2721 25. **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRIENTO, 9 de Julio 80. **LA RIOJA:** DANTE CASTAGNO, Pelagio B. Luna 321. **MENDOZA:** INTERFACE, Sarmiento 98. BIT & BYTE, 9 de Julio 1030. **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827. **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762. **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155. **NEUQUEN:** MEGA, Perito Moreno 383. EDISA, Rocasur, Fotheringham. **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & F, Perito Moreno 280. **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. HOBLEDO & ASOCIADOS, Fitz Roy 13, Piso 1. **TRELEW:** SISTENOVA, Sarmiento 456. **PARANA:** MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe. **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO, Colon 2429. **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 781. **SAN SALVADOR DE JUJUY:** 3 E COMPUTACION, Salta 1708. **SALTA:** DELTA COMPUTACION, Caseros 873. **SAN MIGUEL DE TUCUMAN:** LEXICON, 9 de Julio 85. ELECTRONICA VALLE, Crisostomo Alvarez 264.

YA SALIO EL NUMERO 2

REVISTA DE USUARIOS EN CASETE

RUN spectrum

AVERBE A 1,20 DIPUCSA

CZ Spectrum

TK 90X

TS 2068

Un nuevo placer, disfrútelo todo el mes de una manera cómoda y confiable

CONECTESE HOY CON EL FUTURO

Pedilo con el cupón o buscalo en kioskos, compushops y diskerías

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUIDORES DIRIGIRSE A LEUCO SOFT SRL